

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 51164 - 2016

钢铁企业煤气储存和输配系统 施工及质量验收规范

Code for construction and quality acceptance of gas
storage & transportation and distribution system for iron
steel enterprises

2016 - 01 - 04 发布

2016 - 08 - 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

钢铁企业煤气储存和输配系统
施工及质量验收规范

Code for construction and quality acceptance of gas
storage & transportation and distribution system for iron
steel enterprises

GB 51164 - 2016

主编部门：中国冶金建设协会

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2016年8月1日

中国计划出版社

2016 北 京

中华人民共和国国家标准
钢铁企业煤气储存和输配系统
施工及质量验收规范
GB 51164-2016

☆

中国计划出版社出版

网址：www.jhpress.com

地址：北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码：100038 电话：(010) 63906433（发行部）

新华书店北京发行所发行

北京市科星印刷有限责任公司印刷

850mm×1168mm 1/32 3.25印张 79千字

2016年7月第1版 2016年7月第1次印刷

☆

统一书号：1580242·895

定价：20.00元

版权所有 侵权必究

侵权举报电话：(010) 63906404

如有印装质量问题，请寄本社出版部调换

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 1024 号

住房和城乡建设部关于发布 国家标准《钢铁企业煤气储存和 输配系统施工及质量验收规范》的公告

现批准《钢铁企业煤气储存和输配系统施工及质量验收规范》为国家标准,编号为 GB 51164—2016,自 2016 年 8 月 1 日起实施。其中,第 4.3.2、6.2.1(1)、6.2.4(3)、6.3.1(1)、6.3.2(1)、6.3.5(1)、6.3.6(1)、6.3.10(1)、6.3.11(1)、6.4.2(1、2)、6.4.6(1)、6.4.12(1)、7.1.2(1)、8.2.2 条(款)为强制性条文,必须严格执行。

本规范由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2016 年 1 月 4 日

前 言

本规范是根据住房城乡建设部《关于印发〈2013 年工程建设标准规范制订修订计划〉的通知》(建标〔2013〕6 号)的要求,由天津二十冶建设有限公司和中国二十冶集团有限公司会同有关单位共同编制而成的。

在编制过程中,规范编制组总结了多年来煤气柜工程安装和质量验收的经验,对规范条文反复讨论修改,并广泛征求了有关单位和专家的意见,最后经审查定稿。

本规范共分 11 章和 4 个附录,主要技术内容包括总则、术语、基本规定、材料和设备、基础验收、煤气柜、煤气输配设施、辅助设施、压力试验、调试、安全与环保等。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由中国冶金建设协会负责具体管理,由天津二十冶建设有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议,请寄送天津二十冶建设有限公司技术中心(地址:天津市东丽区无瑕街,邮政编码:300301),以便今后修订时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位:天津二十冶建设有限公司

中国二十冶集团有限公司

参 编 单 位:中冶华天工程技术有限公司

中国三冶集团有限公司

主要起草人:卞广雪 陈临韬 朱 桁 张睿伟 姜 坤

董 雪 国忠齐 常 喜 王亚敏 刘 刚

郑少勇 范玉杰 尹学语 杜军科 刘业龙

聂永昌 王 岩 武立志 虞日昇 邵长生
 马全丽 王延忠 徐庆余 陈祥勇
主要审查人:郭启蛟 宋建伯 张学启 杨学钢 随增志
 潘玉桐 费成金 陆明春 徐兰柱

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	基本规定	(5)
4	材料和设备	(6)
4.1	一般规定	(6)
4.2	材料	(6)
4.3	设备	(7)
5	基础验收	(8)
5.1	一般规定	(8)
5.2	基础	(8)
5.3	地脚螺栓	(9)
6	煤气柜	(10)
6.1	一般规定	(10)
6.2	多边形稀油柜	(11)
6.3	圆筒形稀油柜	(23)
6.4	橡胶膜柜	(31)
7	煤气输配设施	(39)
7.1	煤气管道	(39)
7.2	加压、分配设施	(43)
7.3	净化设施	(43)
8	辅助设施	(44)
8.1	电气设施	(44)
8.2	自动化仪表	(49)
8.3	火灾报警	(50)

8.4	消防与给排水	(52)
8.5	通风与采暖	(52)
9	压力试验	(53)
9.1	一般规定	(53)
9.2	煤气柜	(54)
9.3	煤气输配设施	(55)
10	调 试	(57)
10.1	一般规定	(57)
10.2	煤气柜	(57)
10.3	煤气输配设施	(59)
10.4	煤气净化设施	(60)
10.5	辅助设施	(61)
11	安全与环保	(64)
11.1	安全	(64)
11.2	环保	(64)
附录 A	管道系统压力试验记录	(65)
附录 B	分项工程质量验收记录	(66)
附录 C	分部工程质量验收记录	(67)
附录 D	单位工程质量竣工验收记录	(68)
	本规范用词说明	(72)
	引用标准名录	(73)
	附:条文说明	(75)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Basic requirement	(5)
4	Material and equipments	(6)
4.1	General specification	(6)
4.2	Material	(6)
4.3	Equipments	(7)
5	Acceptance of foundation	(8)
5.1	General specification	(8)
5.2	Foundation	(8)
5.3	Anchor bolt	(9)
6	Gas storage facilities	(10)
6.1	General specification	(10)
6.2	Polygon oil seal gasholder	(11)
6.3	Cylindrical oil seal gasholder	(23)
6.4	Rubber seal type gasholder	(31)
7	Gas transportation and distribution facilities	(39)
7.1	Gas piping	(39)
7.2	Gas pressurized station and gas distribution facilities	(43)
7.3	Purification facilities	(43)
8	Auxiliary facilities	(44)
8.1	Electrical facilities	(44)
8.2	Autocontrol and detection	(49)
8.3	Fire alarm and communication	(50)

8.4	Fire protection & water and drain facilities	(52)
8.5	Heating and ventilation	(52)
9	Pressure testing	(53)
9.1	General specification	(53)
9.2	Gas storage facilities	(54)
9.3	Gas transportation and distribution facilities	(55)
10	Test running	(57)
10.1	General requirement	(57)
10.2	Gas storage facilities	(57)
10.3	Gas transportation facilities	(59)
10.4	Gas purification facilities	(60)
10.5	Auxiliary facilities	(61)
11	Safety and environmental protection	(64)
11.1	Safety	(64)
11.2	Environmental protection	(64)
Appendix A	Records of pressure testing and leakage testing for piping system	(65)
Appendix B	Records of sub-project for quality acceptance	(66)
Appendix C	Records of part project for quality acceptance	(67)
Appendix D	Records of unit project for quality acceptance	(68)
	Explanation of wording in this code	(72)
	List of quoted standards	(73)
	Addition; Explanation of provisions	(75)

1 总 则

1.0.1 为在煤气储存和输配系统的施工及质量验收过程中贯彻执行国家的技术经济政策,做到技术先进、经济合理、安全适用、确保质量、节能环保,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于高炉煤气、转炉煤气、焦炉煤气或主要可燃成分为甲烷的可燃性气体,工作压力小于或等于 20kPa,有效容积小于或等于 300000m³ 干式煤气储存和输配系统的施工及质量验收。

1.0.3 煤气储存和输配系统的施工及质量验收除应执行本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 煤气输配系统 gas storage & transportation and distribution system

对煤气进行净化、混合、加压,根据煤气平衡将煤气进行合理分配并通过管网输送到各用户的场站系统。

2.0.2 煤气储配站 gas stored and distributed station

用于储存、净化、混合、加压、输送煤气场站的总称。

2.0.3 煤气净化站 gas purification station

煤气储备区域的对煤气等采用物理和化学方法进行净化的场站。

2.0.4 干式煤气柜 waterless gasholder

具有非水密封且由活塞来平衡外部管网煤气压力的煤气柜称为干式煤气柜,包括稀油密封型煤气柜和橡胶膜密封型煤气柜。

2.0.5 多边形稀油密封型煤气柜 polygon oil seal gasholder

以稀润滑油做密封介质,外壳为正多边形储气柜,简称多边形稀油柜。

2.0.6 圆筒形稀油密封型煤气柜 cylindrical oil seal gasholder

以稀润滑油做密封介质,外壳为圆筒形煤气柜,简称圆筒形稀油柜。

2.0.7 橡胶膜密封型煤气柜 rubber seal type gasholder

采用橡胶膜为活塞密封方法的干式柜,具有特制橡胶膜的活塞结构和圆筒形的外形特征,简称橡胶膜柜。

2.0.8 煤气柜工作压力 nominal working pressure by gasholder

煤气柜活塞静置时柜内下部的储气压力。当储存介质密度小于空气时,煤气柜工作压力为柜内储气压力和因介质密度差异产

生的压差两项之和。

2.0.9 活塞架 piston truss

环向梁、混凝土围环、若干侧向单片支架、上下平台和水平支撑组成的结构。

2.0.10 T 围栏 T-fender

在气柜内部的环状支架结构,与活塞架形成一体,可以随气体的增加及减少上下升降。

2.0.11 密封装置 seal device

由橡胶膜、波形板、密封型钢及连接件等组成或密封油槽内由滑块、滑板、帆布、弹簧、压木和悬吊机构等组成的封闭气体的装置。

2.0.12 混凝土围环 concrete circular dam

在活塞上的环向钢组合梁框,内部可以浇筑混凝土,浇筑量根据煤气柜压力要求确定,又称混凝土坝。

2.0.13 波形板 corrugated plate

用薄钢板压制成型的用于保护橡胶膜的构件,位于活塞架与T围栏间、T围栏与侧板间。

2.0.14 橡胶膜 rubber membrane

由橡胶和织物黏合在一起,按照圆筒的密封形状贴成。用于密封所储存的气体。

2.0.15 调平系统 levellin system

一端吊挂在气柜活塞周边的吊点上,一端与柜外配重块连接,能够在活塞倾斜时自动调整活塞水平,使之稳定运行的设施。

2.0.16 桁架 truss

气柜内部由杆件组成的平面结构,主要用于气柜的柜顶或活塞结构中。

2.0.17 中心环 center ring truss

活塞或柜顶结构中连接各桁架或径向梁的中部环状构件。位于柜顶部的中心环称柜顶架中心环;位于活塞部的中心环称活塞

中心环。

2.0.18 导轨板 slideway plate

稀油密封型煤气柜中,立柱上与壁板连接的、约束导轮运行的钢板。

2.0.19 活塞导轮 piston pilot wheel

在活塞桁架或 T 挡板外缘上、下部位设置的辊轮。

2.0.20 本质安全电路 intrinsically safe circuit

在规定的试验条件下,在正常工作或规定的故障状态下,产生的电火花和热效应均不能点燃规定的爆炸性气体混合物的电路。

3 基本规定

3.0.1 煤气储存和输配系统的施工,应按技术文件及本规范的规定执行。当需要修改设计文件、材料代用时,应经原设计单位同意,并出具书面文件。

3.0.2 从事焊接作业的人员应经考试合格,应在其考试合格证许可的项目范围内焊接操作。

3.0.3 用于煤气储存和输配系统施工的机具应全数检验。

3.0.4 橡胶模柜的柜顶吊装应进行试吊,试吊的离地距离不宜超过 200mm,静止持续时间不宜小于 30 分钟。

3.0.5 焊接材料、防腐涂料、紧固件的采购、储存和使用应符合设计规定。

3.0.6 钢构件应有质量证明文件。

3.0.7 原材料、设备进场后应进行检查验收。

3.0.8 煤气储存和输配系统工程施工前应编制施工组织设计、施工方案、安全应急预案等相关技术文件,并经业主或监理单位批准。

3.0.9 分项工程检验批验收应符合下列规定:

- 1 应具有施工单位相应分项合格质量的验收记录;
- 2 主控项目的质量抽样检验应全数合格;
- 3 一般项目的质量抽样检验,计数合格率不应小于 80%,且不得有严重缺陷。

4 材料和设备

4.1 一般规定

- 4.1.1 材料进场后应按规格摆放整齐,并应有保护措施。
- 4.1.2 材料进场应按设计及规范要求验收,并按规定进行抽样检查。

4.2 材 料

I 主控项目

- 4.2.1 钢材、管材及管件、焊接材料的品种、规格、性能应符合设计要求。

检查数量:全数检查。

检查方法:检查质量合格证明文件、标识及检验报告,有复检要求的检查复检报告。

- 4.2.2 压力管道组成件,应符合现行国家标准《工业金属管道工程施工规范》GB 50235 的有关规定。

检查数量:全数检查。

检查方法:检查质量合格证明文件、标识及监督检验证书。

II 一般项目

- 4.2.3 钢材的规格尺寸及偏差及外观质量、焊接材料、高强螺栓连接副、防腐涂料的质量应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定。

- 4.2.4 管材的规格尺寸及偏差应符合其产品标准要求。

检查数量:每一品种、规格的管材抽查数量不应少于10%,且不得少于1件。

检查方法:手电筒、钢尺、游标卡尺测量。

4.3 设 备

I 主 控 项 目

4.3.1 设备应有产品质量证明文件,并应符合技术文件规定。

检查数量:全数检查。

检查方法:检查质量合格证明文件。

4.3.2 煤气柜范围内与煤气柜相连的第一道切断阀门组必须全数进行强度和严密性试验。

检查数量:全数检查。

检查方法:检查阀门试验记录。

II 一 般 项 目

4.3.3 设备及其附件在安装前应进行开箱验收。

检查数量:全数检查。

检查方法:检查开箱检查记录。

5 基础验收

5.1 一般规定

5.1.1 煤气柜安装前应进行基础检查验收,基础沉降观测点布置应符合设计文件要求。

5.1.2 找平层应符合设计文件要求。

5.2 基础

I 主控项目

5.2.1 煤气柜基础不应有影响结构性能和设备安装的尺寸偏差。对超过尺寸允许偏差且影响结构性能和安装的部位,应由施工单位提出技术处理方案,并经监理(建设)单位认可后进行处理。对经处理的部位,应重新检查验收。

检查数量:全数检查。

检查方法:量测,检查技术处理方案。

II 一般项目

5.2.2 基础轴线位移偏差应符合规范要求,偏差值不应大于15mm。

检查数量:抽查10%,且不少于4处。

检查方法:钢尺检查。

5.2.3 基础顶面标高应符合设计要求,允许偏差应为 $\pm 10\text{mm}$ 。

检查数量:抽查10%,且不少于4处。

检查方法:水准仪或拉线、钢尺检查。

5.2.4 基础截面尺寸应符合设计要求,允许偏差应为 $\pm 20\text{mm}$ 。

检查数量:抽查10%,且不少于4处。

检查方法:钢尺检查。

5.2.5 基础表面平整度应符合规范要求,偏差值不应大于 8mm。

检查数量:抽查 10%,且不少于 4 处。

检查方法:2m 靠尺和塞尺检查。

5.2.6 基础预留洞尺寸应符合设计要求,中心线位置尺寸偏差值不应大于 15mm。

检查数量:全数检查。

检查方法:钢尺检查。

5.2.7 基础预埋件位置及尺寸应符合设计要求,中心线位置尺寸偏差值不应大于 10mm。

检查数量:全数检查。

检查方法:钢尺检查。

5.3 地脚螺栓

I 主控项目

5.3.1 地脚螺栓的材质、规格应符合设计文件要求。

检查数量:抽查 20%,且不少于 4 个。

检查方法:检查质量合格证明文件、用钢尺检查。

5.3.2 地脚螺栓上的油污和氧化皮等应清除干净,螺纹部分应涂油脂。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查。

II 一般项目

5.3.3 地脚螺栓顶部标高应符合设计要求,允许偏差应为 +20mm。

检查数量:全数检查。

检查方法:水准仪或拉线、钢尺检查。

5.3.4 地脚螺栓中心距应符合设计要求,允许偏差应为 ± 2 mm。

检查数量:全数检查。

检查方法:钢尺检查。

6 煤 气 柜

6.1 一 般 规 定

- 6.1.1 构件不宜采用手工火焰切割法下料。
- 6.1.2 构件的螺栓孔应采用机械加工法,螺栓孔偏差应符合设计要求。
- 6.1.3 板材、型材宜冷加工成型。
- 6.1.4 结构的焊接和涂装应符合设计要求,设计无要求时应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定。
- 6.1.5 煤气柜的环形走道、电梯井筒、平台、梯子、栏杆、放散管、调平装置等结构附件的制作和安装应符合现行国家标准《钢结构工程施工规范》GB 50755 和《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定。
- 6.1.6 柜内、外工艺设备安装应符合设计要求和现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231 的有关规定。
- 6.1.7 设计有严密性要求的焊缝应进行检验,焊缝严密性检查方法和要求应符合表 6.1.7 的规定。

表 6.1.7 焊缝严密性检查方法和要求

序号	项 目	检查方法	检查数量	检验标准
1	底板焊缝	抽真空法检验	全数检查	符合设计要求
2	底部油槽水平焊缝	抽真空法检验		
3	底部油槽垂直焊缝	煤油渗透法检验		
4	活塞油槽焊缝	煤油渗透法检验		
5	活塞板、侧板焊缝	中性发泡剂或煤油渗透法检验		
6	密封型钢	煤油渗透法检验		

6.1.8 构件制作、安装的允许偏差应符合设计要求,设计无要求的应符合本规范第 6.2 节、第 6.3 节和第 6.4 节的规定。

6.2 多边形稀油柜

6.2.1 底部结构安装应符合下列规定:

1 柜底板、柜底油槽的焊缝必须进行 100% 严密性检验,应无泄漏;

2 底板敷设应严格按照制作的排版图进行,并按定位线由中心向四周敷设;

3 底板焊接时应先定位焊,并分区域对称进行,区域内宜采用分段退步反向焊接法,焊接过程中宜采用锤击法释放焊接应力;

4 柜底油槽板的焊接应按柜底板的焊接方法;

5 柜底板、柜底油槽安装的允许偏差应符合表 6.2.1 的规定。

表 6.2.1 柜底板、柜底油槽安装的允许偏差(mm)

序号	项 目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	钢板搭接宽度	-5.0, +10.0	按焊缝数量抽查 10%, 且不应少于 3 处	用尺量检查
2	板对接间隙	±1.0	按焊缝数量抽查 10%, 且不应少于 3 处	
3	焊后平整度	≤60.0	按板面积抽查 10%,且 不应少于 3 处	用水准仪检查

注:序号 3 中的“板面积”指单块板面积。

6.2.2 立柱制作应符合下列规定:

1 立柱接料最小长度不宜小于 2m,导轨板焊缝与柱接口焊缝间距不得小于 200mm;导轨板和型钢组装时应贴紧,用 0.3mm 塞尺检查,插入深度不得超过 15mm,最大间隙不得超过 0.5mm。

检查数量:全数检查。

检查方法:塞尺检查。

2 立柱制作的允许偏差应符合表 6.2.2 的规定。

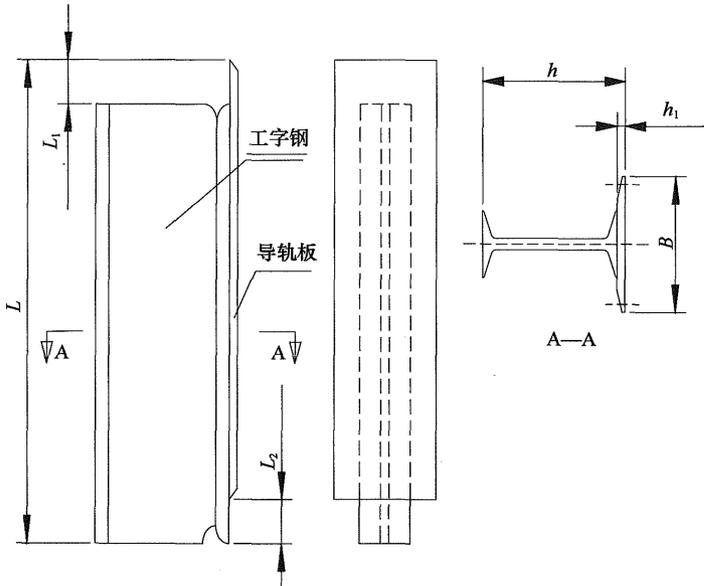


图 6.2.2 立柱几何尺寸

表 6.2.2 立柱制作的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允许偏差	检 查 数 量	检 查 方 法
1	长度(以顶紧面为准) L (图 6.2.2)	± 1.0	全数检查	钢尺检查
2	导轨板挠度矢高	$L/2000$, 全长 ≤ 3	全数检查	用拉线、钢尺 检查
3	柱身扭曲	≤ 3.0	全数检查	用拉线、钢尺 检查

续表 6.2.2

序号	项 目	允许偏差	检查数量	检查方法
4	每组内孔距	± 0.5	按构件数量抽查 20%， 且不应少于 5 件	用卡尺检查
5	单节柱任意孔距	± 1.0	按构件数量抽查 20%， 且不应少于 5 件	用钢尺检查
6	柱身截面高度 h (图 6.2.2)	± 1.0	按构件数量抽查 10%， 且不应少于 3 件	用卡尺检查
7	导轨板宽度 B (图 6.2.2)	± 0.5	按构件数量抽查 10%， 且不应少于 3 件	用卡尺检查
8	导轨板厚 h_1 (图 6.2.2)	$-0.1, 0$	按构件数量抽查 10%， 且不应少于 3 件	用卡尺检查
9	导轨板端面与型钢 端面距离 L_1 (图 6.2.2)	$-1.0, 0$	按构件数量抽查 10%， 且不应少于 3 件	用直尺检查
10	导轨板端面与型钢 端面距离 L_2 (图 6.2.2)	$0, +1.0$	按构件数量抽查 10%， 且不应少于 3 件	用直尺检查
11	导轨板与型钢中 心偏差	≤ 1.0	按构件数量抽查 10%， 且不应少于 3 件	用直角尺检查

6.2.3 立柱安装应符合下列规定：

1 立柱安装前应设置基准点，煤气柜安装基准点的位置允许偏差应符合表 6.2.3-1 的规定；

表 6.2.3-1 煤气柜安装基准点的位置允许偏差 (mm)

基准点布置图	允许偏差	检查方法
<p>基准点标记板</p> <p>中心圆钢$\phi 35$</p> <p>L_1, L_2, R_1</p>	<p>$L_1 \pm 3.0$</p> <p>$L_2 \pm 1.5$</p> <p>$R_1 0, +1.5$</p>	<p>全站仪检查</p>

- 2 立柱安装高度上的累积误差不应大于 2mm;
- 3 侧板焊接前立柱安装外倾不应大于 12mm;
- 4 基柱安装宜采用座浆法;
- 5 基柱二次灌浆前锚固螺栓套筒内应清理干净, 并应做好防漏浆措施;
- 6 浮升法安装立柱时宜分区域对称进行;
- 7 立柱安装的允许偏差应符合表 6.2.3-2 的规定。

表 6.2.3-2 立柱安装的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允许偏差	检查数量	检查方法
一	基柱			
1	平面位置	径向	0, +5.0	用经纬仪、全站仪、钢尺和弹簧秤检查
		切向	± 1.0	
2	基柱偏转	≤ 0.5	全数检查	用经纬仪、座尺检查

续表 6.2.3-2

序号	项 目		允许偏差	检查数量	检查方法
3	基柱标高		± 1.0	全数检查	用水准仪检查
4	相邻柱标高差		≤ 1.0	全数检查	用水准仪检查
5	垂直度	径向 (h 为单根柱高)	$h/5000$ (外倾)	全数检查	用经纬仪检查
		切向 (h 为单根柱高)	$h/5000$		
6	相邻基柱间距		± 1.5	全数检查	用钢尺、弹簧秤检查
二	立柱				
7	导轨面 接头错边	径向	≤ 1.0 , 且 圆滑过渡	全数检查	2m 直尺检查
		切向			
8	垂直度	径向 (h 为单根柱高)	$h/1500$ (外倾)	全数检查	用经纬仪检查
		切向 (h 为单根柱高)	$h/2000$		
9	相邻两柱间距		± 2.0	全数检查	用钢尺和弹簧秤检查
10	最终垂直度 (H 为立柱总高度)	径向	$\leq H/1500$	全数检查	用经纬仪检查
		切向	$\leq H/2000$		

注:基柱偏转是指导轨板对煤气柜中心的垂直度。

6.2.4 侧板制作应符合下列规定:

1 加工侧板前,应检查钢板的平面度偏差,1m 范围内不得超过 1.5mm。

检查数量:全数检查。

检查方法:尺量检查。

2 侧板每个折弯应一次完成,弯折处不得出现裂纹、下垂、扭曲现象。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查。

3 制作侧板用的钢板不得有接缝。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查。

4 侧板制作的允许偏差应符合表 6.2.4 的规定。

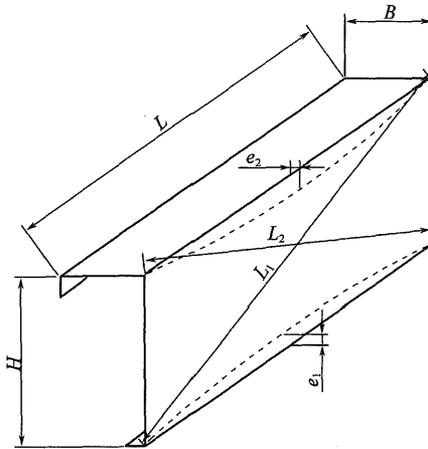


图 6.2.4 侧板几何尺寸

表 6.2.4 侧板制作的允许偏差

序号	项 目	质量标准 and 允许偏差	检查数量	检查方法
1	高度 H (图 6.2.4)	$-1.0, 0$	全数检查	钢尺检查
2	侧向弯曲矢高 e_1 (图 6.2.4)	≤ 2.0	全数检查	拉线配合 钢尺检查
3	立向弯曲矢高 e_2 (图 6.2.4)	≤ 2.0	全数检查	拉线配合 钢尺检查

续表 6.2.4

序号	项 目	质量标准 and 允许偏差	检查数量	检查方法
4	板面对角线差值 $ L_1 - L_2 $ (图 6.2.4)	≤ 2.0	全数检查	钢尺检查
5	板面平整度	1.5/1000	全数检查	直尺检查
6	切割面	无裂纹、夹渣、 分层和大于 1 的 缺棱	全数检查	观察检查
7	长度 L (图 6.2.4)	± 2.0	按构件数量 抽查 10%，且不 应少于 3 件	钢尺检查
8	所有孔间距	± 0.5	按构件数量 抽查 10%，且不 应少于 3 件	钢尺检查
9	外观质量	构件表面干净， 无飞溅、焊疤、油 污、毛刺	按构件数量 抽查 10%，且不 应少于 3 件	观察检查
10	侧板上折边宽度 B (图 6.2.4)	± 2.0	按构件数量 抽查 10%，且不 应少于 3 件	钢尺检查

6.2.5 侧板安装应符合下列规定：

- 1 侧板不得采取扩孔、强压等措施安装；
- 2 正在施焊的侧板上方已调整完成的侧板不应少于 2 带；
- 3 立柱内侧导轨板上的销钉孔应焊后磨平；
- 4 侧板焊缝及塞孔应进行 100% 严密性检验；
- 5 侧板安装焊接宜对称分区施焊，单块侧板宜采用对称分段反向退步焊；
- 6 侧板安装的允许偏差应符合表 6.2.5 的规定。

表 6.2.5 侧板安装的允许偏差 (mm)

序号	项 目		允许偏差	检查数量	检查方法
1	上下侧板错边	立柱导轨板 两侧 50mm 处	0.0	全数检查	直尺检查
		其他位置	≤1.0		
2	现场组对间隙		≤1.0	全数检查	塞尺检查
3	安装后每带(每圈)侧板 顶面水平度		≤2.0	全数检查	直尺检查
4	备用油箱溢油孔下边水 平度		≤1.0	全数检查	直尺检查
5	侧板平整度		1.5/1000	全数检查	直尺、塞尺检查

6.2.6 活塞、柜顶桁架制作应符合下列规定：

1 桁架制作完成后应预拼装并编号。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察检查。

2 活塞、柜顶桁架结构和中心环制作的允许偏差应符合表 6.2.6 的规定。

表 6.2.6 活塞、柜顶桁架结构和中心环制作的允许偏差 (mm)

序号	项 目	质量标准 and 允许偏差	检查数量	检查方法
1	切割面	无裂纹、夹渣、分层和大于 1 的缺棱	全数检查	观察检查
2	高强螺栓 连接面	摩擦面抗滑移系数试验值符合设计要求，表面平整，无毛刺、飞边、氧化皮、污物	全数检查	检查试验报告
3	中心环外 端分度线各 点弦长	±2.0	全数检查	钢尺、直尺检查

续表 6.2.6

序号	项 目	质量标准 and 允许偏差		检查数量	检查方法
4	活塞中心环 外端板垂直度	$H/500, \leq 2.0$ (H 为中心环高度)		全数检查	钢尺、线坠检查
5	活塞桁架 接合部截面 尺寸	高度	± 1.0	全数检查	钢尺检查
		宽度	± 1.0		
		腹板中心 偏移	≤ 1.5		
		翼缘板倾斜	$b/200$, 全长 ≤ 1.0 (b 为活塞架型钢翼缘宽度)		
6	柜顶中心 环外端板上 下弦垂直度	$H/1000$, 全高 ≤ 5.0 (H 为中心环高度)		全数检查	钢尺、线坠检查
7	桁架侧弯	$L/1000$, 全长 ≤ 10.0 (L 为桁架长度)		全数检查	钢尺检查
8	高强螺栓 孔距(同组)	与定位线距离	≤ 0.5	全数检查	钢尺检查
		任意两孔	≤ 1.0		
9	外观质量	构件表面干净、 清洁, 无明显的飞 溅、焊疤、油污、 毛刺	按构件数量抽查 20%, 且不应少于 5件		观察检查
10	构件长度	± 3.0 (定位孔 与孔、定位孔与定 位线)	按构件数量抽查 20%, 且不应少于 5件		钢尺检查
11	桁架长度	± 5.0	按构件数量抽查 20%, 且不应少于 5件		钢尺检查

6.2.7 活塞油槽制作应符合下列规定:

1 活塞油槽加工前,检查钢板的平面度偏差,1m 范围内偏差不应超过 2.0mm,全长不应超过 5.0mm。

检查数量:全数检查。

检验方法:尺量检查。

2 活塞油槽的折弯符合本规范第 6.2.4 条第 2 款的规定。

检查数量:全数检查。

检验方法:观察检查。

3 活塞油槽制作的允许偏差应符合表 6.2.7 的规定。

表 6.2.7 活塞油槽制作的允许偏差(mm)

序号	项 目	质量标准 and 允许偏差	检查数量	检查方法
1	折弯面	折弯成形后,折弯面无裂纹	全数检查	观察检查
2	剪切和切割面	无裂纹、夹渣、分层和大于 1 的缺棱	全数检查	观察检查
3	板面平整度	$L/500$, 全长 ≤ 5 , L 为油槽长度	全数检查	直尺检查
4	构件外观	构件表面干净、清洁,无明显的飞溅、焊疤、油污、毛刺	按构件数量抽查 10%,且不应少于 3 件	观察检查
5	长度	± 2.0	按构件数量抽查 10%,且不应少于 3 件	用卷尺检查
6	宽度	± 2.0	按构件数量抽查 10%,且不应少于 3 件	用卷尺检查
7	高度	± 2.0	按构件数量抽查 10%,且不应少于 3 件	用卷尺、直尺检查

6.2.8 活塞结构安装应符合下列规定：

- 1 活塞板、活塞油槽的焊缝应进行 100% 严密性试验；
- 2 活塞桁架应采用对称法安装；
- 3 活塞油槽宜在除角部油槽外的活塞板焊接完成后精确定位和焊接；
- 4 活塞板和活塞油槽焊接宜采用分区对称法，单块板宜采用分段退步反向焊法施工；
- 5 活塞桁架和中心环、活塞油槽、活塞板安装的允许偏差应符合表 6.2.8 的规定。

表 6.2.8 活塞桁架和中心环、活塞油槽、活塞板安装的允许偏差 (mm)

序号	项 目		允许偏差	检查方法
1	活塞中心环	标高	0, +20.0	用水准仪、经纬仪、全站仪、钢尺、挂线检查
		中心位移	≤5	
2	活塞立柱垂直度(立柱高度 H)		$H/1000$, 且 ≤3.0	
3	桁架中心线与立柱导轨面中心线偏移		±5.0	
4	活塞立柱上下导轮座中心线		±2.0	
5	导轮座中心与立柱导轨面中心偏移		±2.0	
6	活塞油槽下沿标高		±2.0	
7	活塞油槽上、下口与壁板间距		±5.0	

6.2.9 柜顶结构安装应符合下列规定：

- 1 柜顶中心环和柜顶风帽系统应在活塞桁架安装之前，组装在中央台架上；
- 2 柜顶桁架应对称安装；
- 3 柜顶板宜分区对称焊接，单块板宜采用对称分段反向退步焊法；
- 4 柜顶构件安装的允许偏差应符合表 6.2.9 的规定。

表 6.2.9 柜顶构件安装的允许偏差(mm)

序号	项 目		允许偏差	检查方法
1	中心环	标高	0.0,+30.0	用水准 仪、全 站 仪、钢尺、 挂线检查
		中心位移	±5.0	
		水平度	≤5.0	
2	桁架下弦中心线与导轨板中心线		≤2.0	
3	柜顶桁架垂直度		$H/1000$ (H 为顶架高度)	
4	柜顶桁架侧向挠曲		$L/1000$ (L 为桁架水平长度)	
5	顶板搭接尺寸		-5.0,+10.0	
6	吊笼导向筒	中心位移	±5.0	
		垂直度	≤5.0	

6.2.10 密封装置安装应符合下列规定：

- 1 活塞回落后,应检查、清洗、更换密封装置的零部件或重新安装密封装置；
- 2 密封装置宜在侧板安装到第三或第四带时进行安装；
- 3 密封装置安装完成后应采取保护措施；
- 4 密封装置的安装和检验标准应符合表 6.2.10 的规定。

表 6.2.10 密封装置的安装和检验标准(mm)

序号	项 目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	滑板的水平度	≤1.0	全数检查	水准仪检查
2	角部密封装置左右 滑块间的间隙	0,4.0		塞尺检查
3	滑板与壁板间隙	≤0.5		操作检查
4	滑板牵引装置	动作灵活、可靠		

6.2.11 活塞导轮和防回转装置安装应符合下列规定：

- 1 弹簧导轮在浮升阶段应固定,使弹簧不受外力作用；
- 2 活塞导轮和防回转装置安装前应清洗并注润滑油,安装的

允许偏差应符合表 6.2.11 的规定。

表 6.2.11 活塞导轮和防回转装置安装的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	上下导轮中心线与导轨面中心偏差	≤ 2.0	全数检查	拉线、尺量检查
2	上下导轮中心线偏差	≤ 2.0		
3	防回转装置中心与导轨中心偏差	± 2.0		

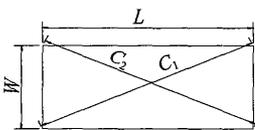
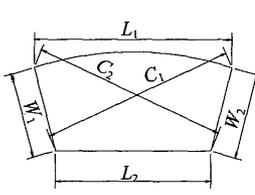
6.3 圆筒形稀油柜

6.3.1 柜底板制作安装应符合下列规定：

1 柜底结构制作有气密性要求的焊缝必须进行 100% 严密性试验, 应无泄漏；

2 柜底板制作的允许偏差应符合表 6.3.1 的规定。

表 6.3.1 柜底板制作的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允许偏差	图 例	检查方法
1	宽度 W 、长底 L	± 2.0		钢尺检查
2	对角线长度 C_1 、 C_2	± 3.0		
3	弦长 L_1 、 L_2	$-2, +0.5$		
4	边长 W_1 、 W_2	± 2.0		

6.3.2 柜底结构安装应符合下列规定：

1 柜底板、柜底油槽的焊缝必须进行 100% 严密性试验, 应无泄漏。

2 柜底板安装的允许偏差应符合表 6.3.2 的规定。

表 6.3.2 柜底板安装的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允许偏差	检查方法
1	搭接尺寸	0, +30.0	钢尺检查
2	中央底板平面度	30.0, 且局部不大于 35.0	水准仪检查
3	环状底板平面度	20.0	

3 柜底油槽安装应符合下列规定:

- 1) 柜底油槽安装半径的偏差值应不大于 5mm;
- 2) 柜底油槽油漆宜在蓄水试验后涂装。

6.3.3 立柱制作应符合下列规定:

- 1 立柱下料时应预先确定端部的铣削量, 铣削量不宜小于 5mm; 防回转柱下料时翼缘宽度应预留铣削量, 铣削量不宜小于 8mm;
- 2 立柱下料时长度方向预留 20mm 的焊接收缩量及端头铣削量, H 型焊接完成后对侧弯、挠曲、扭曲等变形矫正;
- 3 立柱制作的允许偏差应符合表 6.3.3 的规定。

表 6.3.3 立柱制作的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允许偏差	图 例	检查方法
1	孔距 A、C、 K_1 、e	± 0.5		挂线、钢尺检查
2	孔距 B、 K_2	± 1.0		
3	总长 D	-1.0, 0		
4	矢高 L_1	3.0		
5	矢高 L_2 (向外)	-4.0, 0		
6	宽度 B_1 、 厚度 T、 偏移 S	± 0.5		
7	宽度 B_2	± 3.0		
8	高度 H	± 2.0		

6.3.4 立柱安装的要求应符合本规范第 6.2.3 条的有关规定。

6.3.5 侧板及 T 型肋制作应符合下列规定：

1 单块侧板应采用整张钢板制作，制作时侧板与 T 型肋应贴合紧密，侧板内侧焊缝必须进行 100% 严密性试验，应无泄漏。

2 侧板制作的允许偏差应符合表 6.3.5-1 的规定。

表 6.3.5-1 侧板制作的允许偏差(mm)

序号	项 目	允许偏差	图 例	检查方法
1	宽度 L_1, L_2	± 0.5		钢尺 检查
2	宽度 W_1, W_2	$-1.0, 0$		
3	孔距 P_1, P_2	± 0.5		
4	对角线长度 T_1, T_2, T_3, T_4	± 1.0		

3 侧板 T 型肋制作应符合下列规定：

1) T 型肋圆弧宜采用机械冷弯；

2) T 型肋制作的允许偏差应符合表 6.3.5-2 的规定。

表 6.3.5-2 T 型肋制作的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允许偏差	图 例	检查方法
1	长度 L_1, L_2	-1.0 0		钢尺检查
2	矢高 A	0, +3.0		
3	孔距 P_1, P_2	± 0.5		

6.3.6 侧板及 T 型肋的安装应符合下列规定：

1 侧板与 T 型肋和立柱面应贴合紧密，侧板内侧必须进行 100% 严密性试验，应无泄漏；

2 侧板 T 型肋与弧形板应在专用模具上进行预组装，预组

装后的侧板宜放在专用侧板台架上；

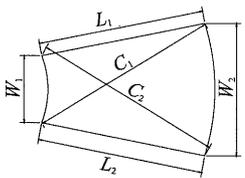
3 侧板安装的允许偏差应符合表 6.3.6 的规定。

表 6.3.6 侧板安装的允许偏差(mm)

序号	项 目	允许偏差	检查方法
1	内侧立缝间隙	0,+2.0	塞尺检查
2	内侧环缝间隙	±1.0	
3	内侧焊缝打磨平整度	-1.0,+0.5	直尺、塞尺检查

6.3.7 柜顶板制作的允许偏差应符合表 6.3.7 的规定。

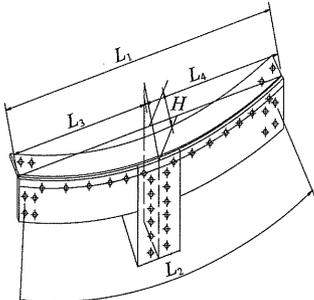
表 6.3.7 柜顶板制作的允许偏差(mm)

序号	项 目	允许偏差	图 例	检查方法
1	边长 L_1 、 L_2	-1,+0.5		钢尺检查
2	弦长 W_1 、 W_2	-1,+0.5		
3	宽度 C_1 、 C_2	±3		

6.3.8 柜顶边环梁制作应符合下列规定：

- 1 宜进行二次切割，成品钻孔；
- 2 柜顶边环梁制作的允许偏差应符合表 6.3.8 的规定。

表 6.3.8 柜顶边环梁制作的允许偏差(mm)

序号	项 目	允许偏差	图 例	检查方法
1	矢高 H	±3.0		钢尺检查
2	任意两孔距	±1.0		
3	弦长 L_1	-1.0,0		
4	弦长 L_2 、 L_3 、 L_4	±1.0		

6.3.9 柜顶梁安装应符合下列规定：

- 1 柜顶边环梁应与柜外顶层平台拼装成单元后整体安装。
- 2 柜顶边环梁安装的允许偏差应符合表 6.3.9-1 的规定。

表 6.3.9-1 柜顶边环梁安装的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允 许 偏 差	检 查 方 法
1	安装直径	±5.0	钢尺、水准仪检查
2	中心位置	5.0	
3	标高	0,+20.0	

3 柜顶梁和柜顶板宜拼装成单元,宜采用分区法安装,柜顶梁、柜顶板安装的允许偏差应符合表 6.3.9-2 的规定。

表 6.3.9-2 柜顶梁、柜顶板安装的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允 许 偏 差	检 查 方 法
1	柜顶梁中心	5.0	用挂线、钢尺、水准仪测量检查
2	柜顶梁标高	0,+15.0	
3	柜顶板局部平面度	10L/1000,且不大于 20.0 (L 为板长度)	

4 通风帽、柜顶中心环安装要求应符合本规范第 6.2.9 条第 1 款的有关规定。

6.3.10 活塞系统构件制作应符合下列规定：

1 活塞系统构件当有气密性要求时,焊缝必须 100%进行严密性试验,应无泄漏。

2 活塞板制作应符合本规范第 6.2.7 条第 1 款的有关规定。

3 活塞边环梁制作应符合下列规定：

1)边环梁制作宜进行二次切割,成品钻孔；

2)边环梁制作的允许偏差应符合表 6.3.10-1 的规定。

表 6.3.10-1 边环梁制作的允许偏差(mm)

序号	项 目	允许偏差	图 例	检查方法
1	弦长 A、B 矢高 C、D	±3.0		钢尺检查
2	宽度 W 高度 H	±2.0		
3	对角线长度 J ₁ 、J ₂	±2.0		

3) 活塞径向主梁、环向次梁制作的允许偏差应符合表 6.3.10-2 的规定。

表 6.3.10-2 活塞径向主梁、环向次梁制作的允许偏差(mm)

序号	项 目	允许偏差	图 例	检查方法
1	弦长 L ₁ 、L ₂	±3.0		钢尺检查
2	矢高 H	±3.0		
3	任意两孔距	±1.0		

4 活塞导轮座的孔应在成型后再加工,且内面应磨平。

6.3.11 活塞系统安装应符合下列规定:

1 活塞系统构件安装有气密性要求的焊缝,必须进行 100% 严密性试验,应无泄漏。

2 活塞中心环和活塞环梁安装的允许偏差应符合表 6.3.11-1 的规定。

表 6.3.11-1 活塞中心环和活塞环梁安装的允许偏差(mm)

序号	项 目	允许偏差	检查方法
1	活塞中心环	标高	0, +15.0
2		位置	±5.0
3	活塞环梁	标高	±10.0
4		各连接处标高	±3.0
5		环梁与立柱间距	±5.0

3 活塞梁支架安装的允许偏差应符合表 6.3.11-2 的规定。

表 6.3.11-2 活塞梁支架安装的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允 许 偏 差	检 查 方 法
1	安装半径	±5.0	钢尺检查
2	中心位置	3.0	
3	支架上平面标高	±2.0	水准仪、钢尺检查
4	全周支架相对高差	3.0	

4 活塞板安装的允许偏差应符合表 6.3.11-3 的规定。

表 6.3.11-3 活塞板安装的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允 许 偏 差	检 查 方 法
1	与梁搭接宽度	±5.0	钢尺检查
2	与边部环板对接间隙	±1.0	

5 活塞油槽板安装的允许偏差应符合表 6.3.11-4 的规定。

表 6.3.11-4 活塞油槽板安装的允许偏差 (mm)

序号	项 目	允 许 偏 差	检 查 方 法
1	轴线处与立柱间距	-5.0, +10.0	钢尺检查
2	安装标高	±5.0	水准仪、钢尺检查
3	对接间隙	±1.0	钢尺检查
4	板局部凸凹度	$L/200$, 且不大于 20.0 (L 为板长度)	直尺、钢尺检查

6 活塞密封装置安装应符合下列规定：

- 1) 密封装置在组装、安装、浮升过程中应采取防火、防砸措施；
- 2) 活塞密封装置安装的允许偏差应符合表 6.3.11-5 的规定。

表 6.3.11-5 活塞密封装置安装的允许偏差(mm)

序号	项 目	允许偏差	检查方法
1	橡胶环粘接处相邻两安装孔中心距	±0.5	钢尺检查
2	最上层密封橡胶顶面水平度	±5.0	直尺、钢尺检查
3	密封橡胶与侧板间隙	0.5	塞尺检查

7 活塞导辊制作安装应符合下列规定：

- 1) 轴承座与活塞钢结构连接的螺栓应与钢结构配钻，导辊组装后现场安装；
- 2) 导轮应与柱板在直角和垂直方向贴紧，用扇形垫片组调整；
- 3) 其中弹簧式导辊背面到导轮中心的距离、调整方法、碟形弹簧压紧程度应符合设计要求。

8 活塞导轮支架安装应符合下列规定：

- 1) 活塞导轮支架安装应分区调整、固定和焊接，减少误差积累，安装焊接完毕后应复查；
- 2) 活塞导轮支架安装检查项目及允许偏差应符合表 6.3.11-6 的规定。

表 6.3.11-6 活塞导轮支架安装检查项目及允许偏差(mm)

项次	项 目	允许偏差	检查方法
1	导轮支架垂直度	≤1/2000	线坠、尺量、水准仪测量检查
2	导轮支架标高	±3.0	
3	各柱导轮支架相对标高	±3.0	
4	导轮座中心与立柱中心偏差	±2.0	
5	导轮座至立柱内侧距离	±5.0	

6.4 橡胶膜柜

6.4.1 柜底板、活塞板、柜顶板制作应符合下列规定：

1 柜底板、活塞板、柜顶板应采用放样的方式制作，连接形式和尺寸应符合设计要求；

2 钢板下料前应根据图纸和来料情况重新排版确定边缘钢板的尺寸，加工余量应考虑大面积薄板焊接的变形收缩量；

3 柜底板、活塞板、柜顶板制作的允许偏差应符合表 6.4.1 的规定。

表 6.4.1 柜底板、活塞板、柜顶板制作的允许偏差 (mm)

序号	检查项目		允许偏差	检查数量	检查方法
1	长度、宽度	对接	±2.0	按构件数量抽查 10%，且不应少于 3 件	钢尺检查
2		搭接	+5.0, +15		
3	对角线	对接	2.0		
4		搭接	5.0		
5	边缘直线度	对接	2.0(单块全长)		挂线、钢尺检查
6		搭接	5.0(单块全长)		

6.4.2 柜底板、活塞板、柜顶板安装应符合下列规定：

1 活塞板施工前，柜底板焊缝应完成严密性检验，验收应合格；

2 活塞板焊接完成后，应按设计要求进行严密性检验，应无泄漏；

3 柜底板、活塞板敷设前应进行定位放线；

4 柜底板、活塞板敷设时应考虑焊接收缩量，应先敷设十字定位板，然后从中央向四周对称铺设；

5 柜底板、活塞板的焊接前应先进行定位焊，宜分区域对称从中央向四周放射状进行，单块板应先焊短焊缝后焊长焊缝，宜采用分段反向退步焊法；

6 柜底板、活塞板安装的允许偏差应符合表 6.4.2 的规定。

表 6.4.2 柜底板、活塞板安装的允许偏差(mm)

序号	检查项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	板对接间隙	±1.0	按对接缝数量抽查 10%，且不应少于 3 处	钢尺检查
2	钢板搭接尺寸	+5.0, +20.0	按搭接缝数量抽查 10%，且不应少于 3 处	
3	焊后平面度	每 2m 范围内 不大于 60.0	按板面积抽查 10%，且 不应少于 3 处	水准仪检查

注：板面积指单块板面积。

6.4.3 立柱制作应符合下列规定：

1 立柱制作的允许偏差应符合表 6.4.3-1 的规定。

表 6.4.3-1 立柱制作的允许偏差(mm)

序号	检查项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	基柱底板平面度	5.0	全数检查	1m 直尺和钢尺检查
2	单节立柱柱身扭曲	$L/3000$		挂线、钢尺检查
3	单节立柱柱身弯曲矢高	$L/1500$ ，且不大于 5.0		

2 顶柱制作形式应与柜顶提升形式相结合。

3 立柱制作的偏差应符合表 6.4.3-2 的规定。

表 6.4.3-2 立柱制作的允许偏差(mm)

序号	检查项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	单节立柱高度 H	±3.0	按构件数量抽查 20%， 且不应少于 6 件	钢尺检查
2	任意孔距	±1.5		

6.4.4 立柱安装应符合下列规定：

1 立柱安装的允许偏差应符合表 6.4.4 的规定。

表 6.4.4 立柱安装的允许偏差 (mm)

序号	检查项目		允许偏差	检查数量	检查方法
1	基柱中心线对 定位轴线偏移	径向	±3.0	全数检查	经纬仪、 水准仪、挂 线、钢尺 检查
		切向	2.0		
2	基柱顶面标高		±3.0		
3	相邻基柱标高差		2.0		
4	基柱切向垂直度		$h/1250$ (h 为单节立柱高度)		
5	基柱径向垂直度				
6	基柱、立柱相邻柱间距		±5.0		
7	顶柱、中间柱切向垂直度		$h/1000$, 全高 35.0		
8	顶柱、中间柱径向垂直度		$h/1250$, 全高 30.0		

2 立柱与抗风桁架组装成门架形式安装时,应采取防变形措施。

3 立柱安装前,下部结构应安装、焊接完成。

6.4.5 侧板、抗风桁架制作应符合下列规定:

1 单个侧板不宜拼接;

2 侧板上通风孔宜在组装阶段开孔、安装;

3 相邻两根立柱间的加劲肋不宜拼接;

4 侧板、侧板加劲肋、抗风桁架制作的允许偏差应符合表 6.4.5 的规定。

表 6.4.5 侧板、侧板加劲肋、抗风桁架制作的允许偏差 (mm)

序号	检查项目		允许偏差	检查数量	检查方法
1	单块侧板长度	整体式	-3.0,0	按构件 数量抽查 10%, 且 不应少于 3 件	钢尺检查
		挂板式	0,+5.0		
2	单块侧板对角线差		5.0		
3	单块侧板表面平面度 (1m 范围内)		4.0		直尺、钢尺检查

续表 6.4.5

序号	检查项目	允许偏差	检查数量	检查方法
4	单段加劲肋、抗风桁架弧度 矢高	5.0	按构件 数量抽查 10%，且 不应少于 3件	挂线、钢尺检查
5	单段加劲肋、抗风桁架扭曲	3.0		
6	单段加劲肋、抗风桁架弦长	±3.0		
7	抗风桁架长度、宽度	±5.0		钢尺检查

注：抗风桁架弧度矢高、扭曲、弦长均指单榀抗风桁架的弧形部分的数值。

6.4.6 侧板、抗风桁架安装应符合下列规定：

- 1 侧板安装焊接完成后应按设计要求进行严密性检验；
- 2 侧板宜采取模板化安装；
- 3 侧板组装、安装应在侧板搭接处的加劲肋上设过焊孔。

6.4.7 柜顶结构制作应符合下列规定：

- 1 柜顶环梁分段接头形式应符合设计要求，接头坡口不宜采用手工切割成型；
- 2 柜顶梁宜在中心设置调整段，其他段应为定尺，不宜拼接；
- 3 柜顶梁、柜顶环梁宜冷加工成型，柜顶梁、柜顶环梁制作的允许偏差应符合表 6.4.7 的规定。

表 6.4.7 柜顶梁、柜顶环梁制作的允许偏差(mm)

序号	检查项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	单根柜顶梁弦长	0, +10.0	按构件数 量抽查 10%， 且不应少于 3件	样板、挂线、 钢尺检查
2	柜顶梁弧度矢高	1/500, 且不大于 10		
3	柜顶梁扭曲	3.0		
4	柜顶环梁宽度	±3.0		钢尺检查
5	环梁弦长	1/2000, 且不大于 6.0		样板、挂线、 钢尺检查
6	环梁扭曲	3.0		

6.4.8 柜顶结构安装应符合下列规定：

- 1 柜顶提升应编制专项施工方案，并经监理或业主批准。

2 采用手拉葫芦、电(手)动卷扬机提升时,提升设备应全立柱布置,并设置配重。

3 采用全自动液压设备提升时,应符合下列规定:

- 1)提升点的数量应经计算确定;
- 2)液压提升设备的安装、检查、调试及空载运行应符合要求后才能使用;
- 3)柜顶离地后应暂停提升,检查提升设备、各提升点负荷情况、支撑结构有无变形和沉降;
- 4)应专人全程监控提升设备的运行情况。

4 柜顶梁组装时,宜先布置中央井字梁,然后分4个区域对称布置柜顶梁。

5 柜顶板安装应符合本规范第6.4.1条的一般项目有关规定。

6 柜顶通风帽、梯子及平台、人孔、照明灯座应在柜顶板焊接完成后安装,柜顶的周圈环板应在柜顶提升到位并焊接完成后安装。

7 柜顶提升时应保证各点同步,提升高度不同步时或负荷相差较大时应进行单点微调。

8 柜顶梁安装的允许偏差应符合表6.4.8的规定。

表 6.4.8 柜顶梁安装的允许偏差(mm)

序号	检查项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	上弦梁之间距离	±10.0	抽查 10%	水准仪、钢尺检查
2	下弦梁之间距离	±20.0		
3	柜顶梁拱顶标高	+10,+50		
4	柜顶环梁水平度	5.0	每柱检查 1 点	水准仪、挂线、钢尺检查
5	柜顶环梁垂直度	4.0		
6	环梁与立柱间距	±30.0		

6.4.9 活塞挡板、T型挡板制作应符合下列规定:

1 单件活塞挡板环形支撑、T型挡板环形支撑应冷加工成型,且不宜拼装;

2 活塞挡板、T型挡板宜采用放样制作、组装,并统一编号,制作的允许偏差应符合表 6.4.9 的规定。

表 6.4.9 活塞挡板、T型挡板制作的允许偏差(mm)

序号	检查项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	高度	±3.0	按构件数量抽查 20%,且不应少于 6 件	钢尺检查
2	宽度	0,+3.0		
3	侧弯	2.0		
4	扭曲	3.0		挂线、钢尺检查
5	檩条弧长	±2.0		
6	檩条弧度矢高	4.0		
7	活塞檩条扭曲	3.0		
8	杆件轴线交点错位	3.0		钢尺检查

6.4.10 活塞挡板、T型挡板安装应符合下列规定:

1 活塞挡板、T挡板及台架应以立柱的中心线为基准进行安装;

2 T挡板骨架与内壁板宜进行组装,再整体安装;

3 活塞挡板、T挡板及台架安装的允许偏差应符合表 6.4.10 的规定。

表 6.4.10 活塞挡板、T挡板及台架安装的允许偏差(mm)

序号	检查项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	中心定位	5.0	全数检查	经纬仪、钢尺检查
2	活塞挡板垂直度	5.0		
3	T挡板台架垂直度	$H/1000$, 且不大于 10.0		挂线、钢尺检查
4	T挡板垂直度	$H/1500$, 且不大于 15.0		

续表 6.4.10

序号	检查项目	允许偏差	检查数量	检查方法
5	活塞挡板顶面标高差	10.0	全数检查	水准仪、钢尺 检查
6	T 挡板顶面标高差	15.0		
7	活塞挡板外侧与 T 挡板内侧密封型钢间距	±20.0	检查数量为立柱数量的 2 倍, 检查点均匀布置	
8	T 挡板与侧板间距	±25.0		

注: H 为构件高度。

6.4.11 密封装置制作应符合下列规定:

- 1 密封构件应采用机械加工法制孔, 其接头型式应符合设计要求;
- 2 波纹板采用成品, 材料选用应符合设计要求;
- 3 密封装置制作的允许偏差应符合表 6.4.11 的规定。

表 6.4.11 密封装置制作的允许偏差 (mm)

序号	检查项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	单段密封型钢弦长	-2.0, 0	按构件数量抽查 20%, 且不应少于 6 件	挂线和钢尺检查
2	单段密封型钢弧度矢高	1/2000		
3	密封型钢孔距	±0.5		钢尺检查
4	压板孔距	±0.5		
5	压板长度、宽度	±1.0		挂线和钢尺检查
6	压板弧长	±1.0		
7	压板弧度失高	±1.5		钢尺检查
8	波形板长度、宽度	±3.0		
9	波形板孔距	±1.0		

6.4.12 密封装置安装应符合下列规定:

- 1 密封槽钢、角钢的焊缝应进行外观检查, 并进行严密性检验, 接口应打磨平整;

- 2 波纹板应在柜内部结构验收合格后进行安装；
- 3 柜体结构安装完成并检查合格后，方可进行橡胶膜安装；
- 4 橡胶膜应按照厂家安装说明书进行安装；
- 5 橡胶膜固定螺栓最终紧固前，应检查橡胶膜无折皱、撕裂或杂物坠入下部。橡胶膜安装完成后，应做好防火、防撕裂、防杂物坠入、防污染措施；
- 6 密封装置安装的允许偏差应符合表 6.4.12 的规定。

表 6.4.12 密封装置安装的允许偏差 (mm)

序号	检查项目	质量标准 and 允许偏差	检查数量	检查方法
1	橡胶膜安装上下螺栓对应情况	上下孔一一对应	全数检查	挂线或用经纬仪检查
2	波纹板竖向间隙	±5.0		钢尺检查

6.4.13 调平装置的制作应符合下列规定：

调平装置包括调平支架、滑轮、配重、配重导轨制作的允许偏差应符合表 6.4.13 的规定。

表 6.4.13 调平装置制作的允许偏差 (mm)

序号	检查项目	质量标准 and 允许偏差	检查数量	检查方法
1	支架长度	±5.0	按构件数量抽查 10%，且不应少于 3 件	钢尺检查
2	支架宽度	±5.0		
3	滑轮直径	±1.0		
4	调平配重导轨宽度	±2.0		
5	调平配重导轨直线度	$L/1500$ (L 为每段导轨长度)	3 件	挂线、钢尺检查

6.4.14 调平装置的安装应符合下列规定：

调平装置、放散装置应在柜顶安装完成后进行安装，配重导轨、放散管的垂直度偏差值不应大于 $H/1000$ ，且不应大于 25mm。

7 煤气输配设施

7.1 煤 气 管 道

7.1.1 管道制作应符合下列规定：

1 卷管组对后焊疤清除干净,坡口型式及组对间隙应符合设计要求,机械损伤部位的深度不得超过钢材厚度负偏差的 1/2,且不大于 0.5mm。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察和用尺测量检查。

2 卷管组对焊接后应进行焊缝检查。

检查数量:全数检查。

检查方法:煤油渗漏检测。

3 卷管及焊制、压制管件的允许偏差应符合表 7.1.1 的规定。

表 7.1.1 卷管及焊制、压制管件的允许偏差(mm)

序号	项 目		允许偏差	检查数量	检查方法
1	周长偏差, 圆度偏差	<800	±5	直管段每 5m 抽查 2 处, 弯管全部检 查	用钢尺量
			DN/100 且不大于 4		
		800~1200	±7		
			4		
		1300~1600	±9		
			6		
		1700~2400	±11		
			8		
		2500~3000	±13		
			9		
>3000	±15				
	10				

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/538024064052006067>