

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10394.4—2002

涂装设备通用技术条件 第4部分：安装

General technical conditions for painting equipment
Part 4: Installation

2002-12-27 发布

2003-04-01 实施

中华人民共和国国家经济贸易委员会 发布

目 次

前言.....III

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 一般要求.....1

5 安装前的施工准备.....2

6 涂装设备的安装与验收.....2

6.1 一般要求.....2

6.2 风机、泵的安装及验收.....3

6.3 风管及部件安装.....3

6.4 管道的安装施工及验收.....3

6.5 设备和管道的保温及验收.....3

6.6 输送设备的安装及验收.....4

6.7 通风及空调系统的安装及验收.....4

7 涂装设备的试运转及调试.....4

表 1 壁板类构件拼装的允许偏差.....3

表 2 保温层的厚度及表面平整度的允许偏差.....4

前 言

JB/T 10394《涂装设备通用技术条件》分为以下几个部分：

- 第1部分：钣金件；
- 第2部分：焊接件；
- 第3部分：涂层；
- 第4部分：安装。

本部分是JB/T 10394的第4部分。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：武汉博力机电发展有限公司、上海市机电设计研究院、机械工业第四设计研究院、武汉材料保护研究所、上海涂装工程公司、北京波罗努斯涂装设备有限公司、中国船舶重工集团公司七零七研究所、广州南亚安格热能源公司、江苏省劳动保护科研所。

本部分主要起草人：刘晓君、单国良、陶云亮、曲银燕、张少山、李菊英、张学友、杨玉敏、邝演淦、金雪芳。

涂装设备通用技术条件

第4部分：安装

1 范围

本部分规定了涂装设备及主要配套设备的安装通用技术要求。

本部分适用于涂装设备的钣金件、焊接件、管道及主要配套件的安装及验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过JB/T 10394的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 8264 涂装技术术语

GB/T 12777 金属波纹管膨胀节通用技术条件

GB/T 16749 压力容器波形膨胀节

GB 50205 钢结构工程施工质量验收规范

GB 50231 机械设备安装工程施工及验收通用规范

GB 50235 工业金属管道工程施工及验收规范

GB 50236 现场设备、工业管道工程施工及验收规范

GB 50243 通风与空调工程施工质量验收规范

GB 50249 通风与空调工程及验收规范

GB 50270 连续输送设备安装工程施工及验收规范

GB 50275 压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范

JGJ 82 钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程

JB/T 10394.2 涂装设备通用技术条件 焊接件

3 术语和定义

GB/T 8264确立的术语及定义适用于本部分。

4 一般要求

4.1 涂装设备及主要配套设备的安装应符合施工图设计的要求，并应符合本部分的规定。当需要修改设计时，应取得原设计单位同意，并应签署设计变更文件。

4.2 安装所用的主要的或用于重要部位的材料，应符合设计和国家现行有关标准的规定，并有合格证明。

4.3 安装所用的所有非金属材料（设备的密封材料、润滑材料、涂层及保温材料等）中不应含有硅酮。

4.4 安装所用的各种计量和检测器具应符合国家现行计量法规的规定，其精度等级不应低于被检对象的精度等级。

4.5 安装中的隐蔽工程，应在工程隐蔽前进行检验，并作出记录，合格后方可继续安装。

4.6 涂装设备的安装，应根据工艺要求和施工组织设计进行；并应实行工序检验。工程验收时，应以工序检验记录为依据。

4.7 与涂装设备配套的压力容器、压力管道、消防设施和起重设备的安装应按劳动部有关规定和规程执行。

5 安装前的施工准备

5.1 安装工程施工前,应具备相关的设计和设备的技術文件,并应编制施工组织设计或施工方案。

5.2 安装现场的水、电、气、照明、消防设施应符合施工要求;有条件的应划分出设备、材料临时堆放场地。

5.3 大型设备搬运前,应对运输道路进行实地考察,并应根据车间(厂房)基础承载能力确定搬运工具及搬运路线。必要时,在厂房设计时考虑增设吊装设备。

5.4 需使用大型起重设备(如汽车吊)时,应了解作业场地基础承载能力,对于回填土地面应采取加强措施,防止起重设备作业时发生倾倒。

5.5 利用安装好的钢结构作为起吊、搬运设备的承力点时,应对结构的承载力进行核算;必要时应征该钢结构设计单位的同意。

5.6 采用螺栓联接的大型钢结构构件,在发送安装工地前应进行整体或单元体预拼装。安装时应根据预拼装简图或构件编号进行施工。

5.7 对于整体制作的易变形的单元体构件(如烘房、隧道等),吊装、搬运前应采取临时加固措施。

5.8 涂装设备的配套件供应计划应根据安装进度计划编制,并设专人负责组织配套件的开箱、验收、登记、保管、发放及相关技术文件的整理。

5.9 涂装设备及主要配套设备的安装基础、放线及地脚螺栓的位置、几何尺寸和质量要求应符合GB 50205和GB 50231中的有关规定。

6 涂装设备的安装与验收

6.1 一般要求

6.1.1 设备上定位基准的点、线或面对安装基准的允许偏差为:

标高: $\pm 5\text{mm}$;

平面位置: $\pm 5\text{mm}$;

中心线位移: 5mm 。

6.1.2 钢结构件拼装前,应清除飞边、毛刺、焊接飞溅物。钢构件的连接接头,应经检查合格后方可坚固或焊接。

6.1.3 安装使用的临时螺栓和冲钉,在每个节点上穿入的数量,应根据安装过程所承受的荷载计算确定,并应符合下列规定:

6.1.3.1 不应少于安装孔总数的 $1/3$ 。

6.1.3.2 临时螺栓不应少于2个。

6.1.3.3 冲钉不宜多于临时螺栓的30%。

6.1.3.4 扩钻后的A、B级螺栓孔不得使用冲钉。

6.1.4 永久性的普通螺栓连接应符合下列规定:

6.1.4.1 每个螺栓一端不得垫2个以上的垫圈,并不得采用大螺母代替垫圈。螺栓拧紧后,外露螺纹不应少于2个螺距。

6.1.4.2 螺栓孔不得采用气割扩孔。

6.1.5 安装焊缝的质量应符合设计要求和JB/T 10394.2的有关规定。

6.1.6 安装定位焊缝应符合JB/T 10394.2的规定。当承受荷载时,焊点数量、厚度和长度应由计算确定。

6.1.7 焊接和高强度螺栓并用的连接,当设计无特殊要求时,应按先栓后焊的顺序施工。

6.1.8 采用高强度螺栓连接的设计与施工应符合JGJ 82的规定。

6.1.9 高强度螺栓拧紧采用的扭矩扳手和检查采用的扭矩扳手，在每班作业前后，均应进行校正，其扭矩误差应分别为使用扭矩的 $\pm 5\%$ 和 $\pm 3\%$ 。

6.1.10 壁板表面不得有明显可见的划痕、锤击碰撞凹坑、密集腐蚀斑点、焊疤和飞溅物等。

6.1.11 各设备的主要零部件安装允许偏差如下：

6.1.11.1 设备主体的立柱、横梁的垂直度、直线度的允许偏差为 $1/1000$ 且全长不大于 5mm 。

6.1.11.2 平台的主梁与次梁表面标高允许偏差为 $\pm 2\text{mm}$ 。

6.1.11.3 栏杆的直线度允许偏差为 $1/1000$ 且全长不大于 15mm ；垂直度的允许偏差为 $H/1000$ ， H 为栏杆高度。

6.1.11.4 栏杆的立柱间距允许偏差为 $\pm 10\text{mm}$ 。

6.1.11.5 直梯垂直度允许偏差为 $H/1000$ ， H 为梯子高度。

6.1.11.6 壁板类构件（隧道、喷漆室、通道、烘房等壁板钣金件）拼装的允许偏差见表 1。

表 1 壁板类构件拼装的允许偏差

	平面度	垂直度
焊接式	$3/1000$ 全长 $\leq 10\text{mm}$	$2/1000$ 全长 $\leq 6\text{mm}$
插接与螺栓连接	$2/1000$ 全长 $\leq 5\text{mm}$	$1/1000$ 全长 $\leq 5\text{mm}$

6.1.11.7 喷漆室的淌水板、水帘板的平面度允许偏差为 $1.2/1000$ 且全长任意 6m 测量范围内不大于 3mm 。

6.2 风机、泵的安装及验收

风机、泵的安装及验收应符合 GB 50275 中的有关规定。

6.3 风管及部件安装

6.3.1 风管安装的允许偏差：

水平度： $3/1000$ 且全长 $\leq 20\text{mm}$ 。

垂直度： $2/1000$ 且全长 $\leq 20\text{mm}$ 。

6.3.2 金属波形膨胀节的设计、制造与安装应符合 GB/T 12777 和 GB/T 16749 中的有关规定。

6.3.3 不得利用膨胀节的补偿量弥补风管安装误差。

6.3.4 分段制造、采用对接角钢法兰螺栓联接的高温风管，安装后应将内圈接合缝焊接密封；也可焊接角钢法兰外圈，但必须将全部螺栓联接面焊接密封。

6.3.5 风管及部件安装的其他技术要求应符合 GB 50249 中的有关规定。

6.4 管道的安装施工及验收

管道的安装及验收应符合 GB 50235 和 GB 50236 中的有关规定。

6.5 设备和管道的保温及验收

6.5.1 用样品对照检查保温材料的容量、质量。

6.5.2 保温材料的运输、存放不得受潮、淋雨。

6.5.3 保温工程应在设备和管道外观检查、检漏或试压合格及防腐处理后进行。

6.5.4 保温钉与绝热面应接合牢固。

6.5.5 保温钉的数量：底面不应少于 16 个/ m^2 ，侧面不应少于 10 个/ m^2 ，顶面不应少于 6 个/ m^2 ，首行保温钉距保温材料边沿的距离应小于 120mm 。

6.5.6 保温材料纵向接缝不宜设在风管或设备底面。

6.5.7 多层保温结构应进行层间检查，检查层间紧密程度及与保温面的紧密程度，并做检查记录，层间的纵横向接缝应错开。

6.5.8 保温层的厚度及表面平整度的允许偏差应符合表 2 要求。

6.5.9 带有防潮层保温材料的拼缝应采用粘胶带封严，胶粘带的宽度不应小于 50mm 。

6.5.10 金属保护壳应紧贴保温层，不得有脱壳、褶皱、强行接口。接口搭接应顺水，并有凸筋加强，搭接尺寸为 $20\text{mm} \sim 25\text{mm}$ 。采用自攻螺丝紧固时，螺钉间距应均匀，并不得刺破防潮层。

表 2 保温层的厚度及表面平整度的允许偏差

序号	项 目	允许偏差	检验方法
1	表面平整度	涂抹10mm 金属护壳5mm	用 3m 长靠尺和楔形塞尺检查
2	厚度	预制材料+5% 缠裹材料+8% 填充品+10%	用钢针刺入保温层和用尺检查

6.5.11 用水泥、砂浆等材料作保护层，配料应正确，内设金属网应紧箍保护层，搭接不应小于 30mm。

6.5.12 硬质或半硬质保温管壳之间的缝隙，用于保温的不应大于 5mm，用于保冷的不应大于 2mm，并用粘接材料勾缝填满，纵缝应错开，外层的水平接缝应设在侧下方。

6.5.13 硬质或半硬质管壳应用金属丝或耐腐蚀织带捆扎，其间距为 300mm～350mm，且每节至少捆扎两道。

6.5.14 卷材作防潮层时，可用螺旋形缠绕的方式牢固粘贴在保温层上。卷材的搭接宽度宜为 30mm～50mm。

6.5.15 油毡纸作防潮层时，可用包卷方式包扎，搭接宽度宜为 50mm～60mm。

6.6 输送设备的安装及验收

输送设备的安装及验收应符合 GB 50270 的有关规定。

6.7 通风及空调系统的安装及验收

通风设备及空调系统的安装及试验应符合 GB 50243 的有关规定。

7 涂装设备的试运转及调试

7.1 涂装设备的测定和调试应按下列程序和项目进行：

- a) 设备单机运转；
- b) 系统联动试运转；
- c) 无生产负荷系统联合试运转的测定和调整；
- d) 带生产负荷的综合效能试验的测定和调整。

7.2 测定所使用的仪器性能应稳定可靠，精度应高于被测定对象的级别，并应符合国家有关计量法规及检定规程的规定。

7.3 涂装设备的测定和调试应符合设计文件要求，并符合现行国家标准的规定。

7.3.1 通风与空调系统应符合 GB 50243 中的有关规定。

7.3.2 压缩机、风机、泵应符合 GB 50275 中的有关规定。

7.3.3 输送设备应符合 GB 50270 中的有关规定。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
涂装设备通用技术条件
第4部分：安装

JB/T 10394.4—2002

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037

*

开本890mm×1240mm 1/16·0.75印张·13千字
2003年4月第1版第1次印刷

*

书号：15111·7263

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：（010）88379779

直销中心电话：（010）88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究