

JB/T 8935—2014

ICS 23.140  
J 72  
备案号: 45830—2014

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8935—2014  
代替 JB/T 8935—1999

## 工艺流程用压缩机安全要求

Safety standard for compressors for process industries

中华人民共和国  
机械行业标准  
工艺流程用压缩机安全要求

JB/T 8935—2014

\*

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

\*

210mm×297mm·1 印张·25 千字

2014 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 18.00 元

\*

书号: 15111·12147

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 8935-2014

版权专有 侵权必究

2014-05-06 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 5.4 有毒或易燃物泄漏的预防和控制

5.4.1 压缩机处理有毒或易燃的气体时，应提供预防或控制从压缩机系统向外排放的方法。

5.4.2 应通气以带走任何密封所固有的，或者可能由密封失灵所造成的泄漏气体：

- a) 离心、轴流和回转压缩机应在轴封上设有放气口，以带走通过密封面或迷宫泄漏的气体。
- b) 往复压缩机应要求活塞杆的填料函有漏气回收孔。在使用封闭中间接筒的地方，同样也应漏气回收。

5.4.3 在 5.4.2a) 和 5.4.2b) 中泄放的气流或排放的液体应用管子输送到收集系统，并按相关法规要求，对其作适当的处理或回收。

5.4.4 在使用密封油系统来防止气体泄漏的地方，密封油系统应设置低密封油压或低液位的报警器和自动停车装置，该装置在压缩机制造商规定的低密封油压或液位出现时，应能停止压缩机的驱动器。

5.4.5 有关可燃气体分类的资料应符合 GB 50160 的规定。

5.4.6 易燃气体压缩机的驱动器应符合 GB 3836 的相关规定。另外，应按 GB 3836 的要求对危险区域进行分类。

5.4.7 除了电气着火危险外，还应考虑防止易燃混合物和其他可能的点火源接触。应采取以下措施减少点燃易燃混合物设备的着火危险：

- a) 应对发动机火花点火系统进行优化设计和适当地维护，使危险减至最小；
- b) 发动机排气元件应尽可能远离易燃混合物的可能泄漏点；
- c) 压缩机应与炉子或其他点火源保证规定的安全距离。

## 5.5 振动限制

许多因素会影响压缩机、驱动机和传动装置的振动强度的最大值。应根据相关设备所规定的数值，采用振动和轴位移的报警和停车装置，以避免破坏性事故。

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 安全通则.....	2
4.1 总则.....	2
4.2 设计.....	2
4.3 操作运行.....	2
5 安全要求.....	3
5.1 超压保护.....	3
5.2 安全装置.....	4
5.3 防火和防爆.....	7
5.4 有毒或易燃物泄漏的预防和控制.....	10
5.5 振动限制.....	10

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替JB/T 8935—1999《工艺流程用压缩机安全要求》，与JB/T 8935—1999相比主要技术变化如下：

- 按照GB/T 1.1—2009的要求对标准结构进行了重新编排；
- 更新了规范性引用文件；
- 增补和调整了超压保护的相关条款；
- 对文字进行整理，去除了原标准中的一些解释性文字，语言上更加精练。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国压缩机标准化技术委员会（SAC/TC145）归口。

本标准起草单位：上海大隆机器厂有限公司、中石化洛阳工程有限公司。

本标准主要起草人：刘夕凤、徐志军、杨成炯、刘惠麟。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 8935—1999。

**5.3.6.3** 水分含量大于0.015%（ $150 \times 10^{-6}$ ）的氯气，会腐蚀所有的黑色金属材料，包括不锈钢、耐盐酸的镍基合金和耐蚀镍合金。为了避免使用稀有的合金，用于工艺流程的任何混有氯气的气体介质宜干燥到露点-40℃或以下，并且采取措施来避免气体与水意外接触。已知耐潮湿氯气的材料有玻璃、陶瓷、钽和纤维增强塑料。钛可以用于潮湿氯气，但由于燃烧的危险不能用于干燥的氯气。

**5.3.6.4** 氯气与所有普通润滑剂均起反应，宜使用无油润滑压缩机。在必须有润滑剂的场合，可使用氟化润滑剂。对于介质为干燥的氯气的回转压缩机，可用98%硫酸作为密封或冷却剂。

**5.3.6.5** 其他相关要求应符合GB 11984的规定。

**5.3.7** 内燃机起动用空气系统

**5.3.7.1** 为使起动用空气系统中的爆炸危险减至最小，宜采用下列防护措施：

- a) 监控安装在排气管上的温度计、热电偶或其他温度传感装置，以便发现气阀卡住和损坏的情况；
- b) 监查压缩机内油耗的任何增加；
- c) 保持进口空气过滤器的清洁；
- d) 有油润滑空气压缩机的任何级排气温度不应超过177℃；
- e) 在正常运行期间，发动机上的起动空气集管应放空；
- f) 在管路的低位设置排污口，定期对储气罐和空气管路的低位进行排污；
- g) 定期检查储气罐和相互连接的管路，除去油或污垢沉积物；
- h) 定期维护发动机上的起动空气止回阀和空气先导阀；
- i) 使用无油润滑压缩机。

**5.3.7.2** 在起动用空气压缩机中，应设置各级高温排气的声光报警和超高温自动停机装置。

**5.3.8** 发动机曲轴箱的防爆

**5.3.8.1** 发动机曲轴箱内的爆炸会造成巨大的损失，应采用以下措施将爆炸危险减至最小：

- a) 消除引爆源。应采用适当的维护和操作来减少机械故障。当由于曲轴箱内某一过热部件的机械故障而使发动机停机时，曲轴箱上的检查门至少在15 min后方可打开，让过热部件在空气进入曲轴箱前得到冷却，从而使爆炸的可能性减至最小；
- b) 曲轴箱的通风。宜对曲轴箱强制通风或让曲轴箱在大气压力以下工作，此时应避免把浓的混合物稀释到易燃或爆炸的范围。宜用惰性气体对曲轴箱进行连续吹扫，但对大型发动机不宜采用。

**5.3.8.2** 发动机应设置曲轴箱安全泄放装置，该装置应按发动机制造厂的规定进行安装。因为空气流入所提供的氧气能引起比第一次爆炸更强烈的第二次爆炸，故不应使用爆破片或者其他会在最初的爆炸之后使空气流入曲轴箱的装置。

**5.3.8.3** 其他相关要求应符合GB 20800的规定。

**5.3.9** 燃气轮机的防爆

应采用下列措施，使燃气轮机中的着火危险减至最小：

- a) 燃料系统应提供两个能够严密关闭的阀。两个阀之间的管路在停车时应自动排放。
- b) 应提供监视操作的设备，以观测起动时涡轮机温度，或者确定燃料送入涡轮机后在15 s内燃烧室是否呈现正常的燃烧。正常燃烧的建立一旦失败，涡轮机应能自动关闭，并排尽燃料。
- c) 燃气轮机起动周期应包括一个空气吹扫期，用净化空气扫除内部通道和导管中的可燃物。吹扫时间宜足够长，确保吹扫空气的体积至少为被吹扫的涡轮机内部和导管总容积的5倍~10倍。
- d) 起动前，为确保其处于工作待命状态，宜检查燃料起动阀。初始点火后，检查调节阀的动作。
- e) 燃气轮机的起动周期，其起动、吹扫、运转和停止操作至少是半自动化的。应设置信号灯或信息监视系统，以指示燃气轮机工作循环正在正常地进行。
- f) 对于在燃气轮机排气导管中的爆炸。不应设置防爆门或防爆窗来释放燃气轮机排气系统过多易燃物的快速燃烧。