

ICS 71.100.20

J76

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5904.1—1999

低压透平膨胀机 技术条件

Specifications for low pressure turboexpanders

1999-07-12 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 ZB J76 033—90《低压透平膨胀机 技术条件》进行的修订。

本标准与 ZB J76 033—90 相比，主要技术内容改变如下：

- 在 4.2 中增加了产品试验可在制造厂或用户现场进行。
- 在 5.3.1 中增加了当合同有要求时，应进行型式检验。
- 在 6.2.3 中增加了所有标记应符合 GB 191 的有关规定。

本标准自实施之日起代替 ZB J76 033—90。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准由气体分离与液化设备标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：杭州制氧机集团有限公司。

本标准主要起草人：蔡国成、师建忠。

本标准于 1990 年 10 月首次发布。

低压透平膨胀机 技术条件

代替 ZB J76 033—90

Specifications for low pressure turboexpanders

1 范围

本标准规定了低压透平膨胀机的技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于空气分离与液化过程中膨胀做功获得冷量、进气压力不大于 1.6MPa（绝压）的向心式透平膨胀机（以下简称膨胀机）。

本标准不适用于工质为汽、液两相的膨胀机。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—1990	包装储运图示标志
GB/T 2624—1993	流量测量节流装置用孔板、喷嘴和文丘里管测量充满圆管的流体流量
GB/T 2888—1991	风机和罗茨鼓风机噪声测量方法
GB/T 13306—1991	标牌
GB/T 13384—1992	机电产品包装通用技术条件
JB/T 5904.2—1999	低压透平膨胀机 制造技术要求
	《压力容器安全技术监察规程》

3 技术要求

3.1 膨胀机应符合本标准的规定，产品制造应参照 JB/T 5904.2 的要求，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

3.2 进入膨胀机的介质应为干燥、洁净、无腐蚀性的气体。

3.3 膨胀机制造厂应确定产品及变型产品的设计流量及允许工作范围。设计工况流量偏差，上偏差为设计工况的 10%，下偏差为设计工况的 -5%。

3.4 等熵效率

膨胀机的等熵效率值必须满足成套设备的配套要求，其设计工况的等熵效率值不得低于图 1 的规定。

膨胀机的设计工况标准流量与基准状态标准流量的换算，可参照无因次流量相等的原则进行。即：

$$q_n^0 = \frac{(\rho / \rho^0)(ZRT_0 / Z^0 R^0 T_0^0)^{1/2}}{(p_0 / p_0^0)(k / k^0)^{1/2}} q_n \dots\dots\dots (1)$$

式中： q_n^0 ——膨胀机基准状态的标准流量（0℃，101.325kPa），m³/h；