



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38182—2019

---

## 压缩空气 能效 评估

Compressed air—Energy efficiency—Assessment

(ISO 11011:2013, MOD)

2019-10-18 发布

2020-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 角色和职责 .....	5
5 评估方法 .....	7
6 参数及测量 .....	8
7 原始数据收集和评估 .....	11
8 评估数据的分析 .....	14
9 评估结果的报告和文件 .....	22
附录 A (资料性附录) 能源评估介绍 .....	24
附件 B (资料性附录) 评估活动 概述 .....	26
附录 C (资料性附录) 评估活动 供气 .....	31
附录 D (资料性附录) 评估活动 送气 .....	36
附录 E (资料性附录) 评估活动 用气 .....	40
附录 F (资料性附录) 资质能力要求 .....	43

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 11011:2013《压缩空气 能效 评估》。

本标准与 ISO 11011:2013 的技术性差异及其原因如下：

- 重新编写了范围章的条文,按 GB/T 1.1 的要求进行规范；
  - 关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下：
    - 用 GB/T 3853 代替 ISO 1217(见第 3 章)；
    - 用 GB/T 17446 代替 ISO 5598(见第 3 章)；
    - 增加了需要引用的国家标准 GB/T 13277.1(见 8.9.2、表 C.8)；
  - 术语“压缩空气系统”的组成范围中增加了“储气罐”,储气罐为空气系统的重要组成部分(见 3.1.6)；
  - 按 GB/T 1.1 的规则应避免使用悬置段,删除 4.1 和附录 B 中的悬置段,调整 8.2 中的悬置段至 8.1,并增加条款编号(见 8.1.4)；
  - 按 GB/T 1.1 的规则,对 4.1 以下各条结构进行调整,调整后,本标准 4.1.1~4.1.4 对应 ISO 11011:2013 的 4.1.1.1~4.1.1.4(见 4.1)；
  - 删除了关于英制单位的使用说明,因我国现行标准通常不采用英制单位(见 6.2.1)。
- 为了便于使用,本标准还做了下列编辑性修改：
- 压力单位用“MPa”代替“bar”；
  - 删除了 ISO 11011:2013 的参考文献。

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/TC 145)归口。

本标准起草单位:合肥通用机械研究院有限公司、合肥通用环境控制技术有限公司、上海英格索兰压缩机有限公司、沈阳鼓风机集团往复式有限公司、深圳市宏日嘉净化设备科技有限公司、广东葆德科技有限公司、广州市汉粤净化科技有限公司、合肥科迈捷智能传感技术有限公司。

本标准主要起草人:张成彦、任芳、于洋、何明、孙军军、孟文惠、刘柏藩、刘庆卫、王合广、顾宇、潘志暘、宋云、李梓斌、叶才亮、李泽敏、叶寒生。

# 压缩空气 能效 评估

**警示**——本标准的使用者注意,与能源有关的判断不应危及安全问题。

## 1 范围

本标准规定了压缩空气系统评估(以下简称评估)的基本要求和内容,包括术语和定义、角色和职责、评估方法、参数及测量、原始数据的收集和评估、评估数据的分析、评估结果的报告和文件。

本标准的附录 A 给出了评估的基本说明,附录 B~附录 E 中提供了各类数据收集的指示信息。

本标准适用于压缩空气系统的能效评估活动,包括:

- 分析评估数据;
- 记录和报告评估结果;
- 确定估算的节能效果。

**注:**本标准评估考虑的是整个系统,即从输入能量一直到使用这些能量完成所需工作为止。压缩空气系统具体可分为三个功能子系统:

- 供气:初始能量到压缩空气能量的转换;
- 送气:压缩空气能量从生成点到使用点的传输;
- 用气:所有压缩空气的消耗,包括生产性的使用和各种形式的损耗。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3853 容积式压缩机 验收试验(GB/T 3853—2017,ISO 1217:2009,MOD)

GB/T 13277.1 压缩空气 第 1 部分:污染物净化等级(GB/T 13277.1—2008,ISO 8573-1:2001,MOD)

GB/T 17446 流体传动系统及元件 词汇(GB/T 17446—2012,ISO 5598:2008,IDT)

## 3 术语和定义

GB/T 3853 和 GB/T 17446 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 一般定义

#### 3.1.1

**空气净化处理 air treatment**

所有分离杂质和净化压缩空气的流程。

#### 3.1.2

**假性需求 artificial demand**

在一个未调节或调节不良的系统内,由于设备在超过实际需求的压力下运转,而造成系统多余的空气消耗。