



中华人民共和国国家标准

GB/T 2820.7—2024

代替 GB/T 2820.7—2002

往复式内燃机驱动的交流发电机组 第7部分:用于技术条件和设计的 技术说明

Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating
sets—Part 7: Technical declarations for specification and design

(ISO 8528-7:2017, MOD)

2024-08-23 发布

2025-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 技术声明 2

5 其他规定和附加要求 6

附录 A（规范性） 技术问卷——一般数据 7

附录 B（规范性） 技术调查——特殊数据 10

附录 C（规范性） 发电机组数据 11

参考文献 13

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 2820《往复式内燃机驱动的交流发电机组》的第7部分。GB/T 2820 已经发布了以下部分：

- 第1部分：用途、定额和性能；
- 第2部分：发动机；
- 第3部分：发电机组用交流发电机；
- 第4部分：控制装置和开关装置；
- 第5部分：发电机组；
- 第6部分：试验方法；
- 第7部分：用于技术条件和设计的技术说明；
- 第8部分：对小功率发电机组的要求和试验；
- 第9部分：机械振动的测量和评价；
- 第10部分：噪声的测量（包面法）；
- 第11部分：旋转不间断电源性能要求和试验方法；
- 第12部分：对安全装置的应急供电。

本文件代替 GB/T 2820.7—2002《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第7部分：用于技术条件和设计的技术说明》，与 GB/T 2820.7—2002 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了“燃料系统安全结构”的选项（见表1的4.1）；
- 增加了“最大功率”“应急备用功率”的选项（见表1的4.5）；
- 增加了新的燃料类型（见附录A）。

本文件修改采用 ISO 8528-7:2017《往复式内燃机驱动的交流发电机组 第7部分：用于技术条件和设计的技术说明》。

本文件与 ISO 8528-7:2017 的技术差异及其原因如下：

- 由于规范性引用文件换版产生的技术差异，将 ISO 8528-5:2013 更改为 ISO 8528-5:2022。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国移动电站标准化技术委员会（SAC/TC 329）归口。

本文件起草单位：兰州电源车辆研究所有限公司、泰豪科技股份有限公司、上海科泰电源股份有限公司、雅柯斯电力科技（中国）有限公司、江西清华泰豪三波电机有限公司、英格（阳江）电气股份有限公司、深圳市东康电力设备有限公司、郑州佛光发电设备股份有限公司、郑州金阳电气有限公司、英泰集团有限公司、广西玉柴机器股份有限公司、江苏苏美达机电有限公司、广州威能机电有限公司、深圳市沃尔奔达新能源股份有限公司、四川省辛普森动力设备有限公司、中车资阳机车有限公司、江苏鲲鹏电力设备有限公司、伟能机电设备（深圳）有限公司、福建迪生新能源科技有限公司、郑州众智科技股份有限公司、中讯邮电咨询设计院有限公司、江苏中奕和创智能科技有限公司、福建省煜坤强威电机有限公司、绍兴市雪花机电有限公司、深圳市怡昌动力技术有限公司。

本文件主要起草人：刘正铭、张伊波、许乃强、陈国平、张璇、刘永锋、陈鸿滨、汪望勤、常飞、徐海洋、杨亮、陈德鑫、邵剑梁、卢钢、张鸿、何庆丰、景学贵、李保权、李一聪、王磊、闫磊、马正鹏、范龙平、李建尧、马威。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

GB/T 2820.7—2024

- 2002年首次发布为GB/T 2820.7—2002；
- 本次为第一次修订。

引 言

GB/T 2820《往复式内燃机驱动的交流发电机组》系列标准是国内往复式内燃机驱动交流发电机组设计、生产、检验检测和售后主要使用的国家标准之一，对引导和规范我国发电机组行业发展、促进企业技术水平提升和保障机组安全性能等发挥了积极作用。GB/T 2820 拟由以下部分构成。

- 第1部分：用途、定额和性能。目的在于规定发电机组的用途、定额和性能等总体要求。
- 第2部分：发动机。目的在于规定用于发电机组的发动机的基本特性。
- 第3部分：发电机组用交流发电机。目的在于规定用于发电机组的交流发电机的基本特性。
- 第4部分：控制装置和开关装置。目的在于规定用于发电机组的控制装置和开关装置的基本要求。
- 第5部分：发电机组。目的在于规定组装为发电机组后运行的术语、设计要求和性能。
- 第6部分：试验方法。目的在于提供发电机组的试验方法。
- 第7部分：用于技术条件和设计的技术说明。目的在于规定发电机组的技术条件和设计要求。
- 第8部分：对小功率发电机组的要求和试验。目的在于提供10 kW以下小功率发电机组的特别要求和试验。
- 第9部分：机械振动的测量和评价。目的在于提供发电机组机械振动的测量方法和评价程序。
- 第10部分：噪声的测量（包面法）。目的在于提供发电机组噪声的测量方法。
- 第11部分：旋转不间断电源 性能要求和试验方法。目的在于提供旋转不间断电源（UPS）的性能要求和试验方法。
- 第12部分：对安全装置的应急供电。目的在于规定向安全装置应急供电的发电机组的特殊要求。
- 第13部分：安全性。目的在于规定往复式内燃机驱动的交流发电机组的安全性要求。

本文件提出的要求对往复式内燃机驱动的交流发电机组的设计、生产、检验检测、销售及安装使用都有关系。

往复式内燃机驱动的交流发电机组

第7部分:用于技术条件和设计的 技术说明

1 范围

本文件基于 GB/T 2820.1—2022、GB/T 2820.2—2009、GB/T 2820.3—2009、GB/T 2820.4—2009、ISO 8528-5:2022 和 GB/T 2820.6—2009 给出的定义，规定了往复式内燃机驱动的发电机组的规格和设计的要求和参数。

本文件适用于由往复式内燃机驱动陆用和船用交流发电机组，不适用于航空或驱动陆地车辆和机车的发电机组。

对于某些特定应用（如医院、高层建筑的供电等）需要补充要求。本文件的规定被视为这些应用的基础。

对于其他往复式原动机（如沼气发动机、蒸汽机等），本文件的规定被视为这些应用的基础。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2820.1—2022 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第1部分：用途、定额和性能（ISO 8528-1：2018，IDT）

注：GB/T 2820.1—2022 被引用的内容与 GB/T 2820.1—2009 被引用的内容没有技术上的差异。

GB/T 2820.2—2009 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第2部分：发动机（ISO 8528-2：2005，IDT）

GB/T 2820.3—2009 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第3部分：发电机组用交流发电机（ISO 8528-3：2005，IDT）

GB/T 2820.4—2009 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第4部分：控制装置和开关装置（ISO 8528-4：2005，IDT）

GB/T 2820.6—2009 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第6部分：试验方法（ISO 8528-6：2005，IDT）

ISO 8178-3 往复式内燃机 废气排放测量 第3部分：使用过滤式烟度计测量压燃式发动机废气烟度排放的试验程序（Reciprocating internal combustion engines—Exhaust emission measurement—Part 3: Test procedures for measurement of exhaust gas smoke emissions from compression ignition engines using a filter type smoke meter）

注：GB/T 8190.3—2003 往复式内燃机 排放测量 第3部分：稳态工况排气烟度的定义和测量方法（ISO 8178-3：1994，IDT）

ISO 8528-5:2022 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第5部分：发电机组（Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets—Part 5: Generating sets）

注：GB/T 2820.5—2009 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第5部分：发电机组（ISO 8528-5：2005，IDT）

ISO 8528-13：2022 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第13部分：安全（Reciprocating internal