



中华人民共和国国家标准

GB/T 20136—2006

内燃机电站通用试验方法

General method of test for electric power plant
with internal combustion engines

2006-03-06 发布

2006-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	V
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 详细要求	1
方法 101 测量绝缘电阻	2
方法 102 耐电压试验	3
方法 201 检查外观	4
方法 202 检查成套性	5
方法 203 检查标志和包装	6
方法 204 测量质量	7
方法 205 测量外形尺寸	8
方法 206 检查常温启动性能	9
方法 207 检查低温启动措施	10
方法 208 检查相序	11
方法 209 检查照度	12
方法 210 检查控制屏各指示装置	13
方法 211 检查自动维持准备运行状态	14
方法 212 检查自动启动成功率	15
方法 213 检查自动启动供电和自动停机	16
方法 214 检查自动补充电	17
方法 215 检查自动补充气	18
方法 216 检查自动补给燃油	19
方法 217 检查手动控制	19
方法 218 检查行车制动性能	21
方法 219 检查驻车制动性能	23
方法 301 检查绝缘监视装置	24
方法 302 测量接地电阻	25
方法 303 检查短路保护功能(电流表法)	26
方法 304 检查短路保护功能(示波器法)	28
方法 305 检查过载保护功能	30
方法 306 检查逆功率保护功能	31
方法 307 检查过电压保护功能	32
方法 308 检查欠电压保护功能	34
方法 309 检查过速度保护功能	35
方法 310 检查欠速度保护功能	36
方法 311 检查过热保护功能	37

方法 312	检查低油压保护功能	38
方法 313	检查燃油不足保护功能	40
方法 401	测量频率降	41
方法 402	测量稳态频率带	42
方法 403	测量相对的频率整定下降范围和相对的频率整定上升范围	44
方法 404	测量频率整定变化速率	45
方法 405	测量(对初始频率的)瞬态频率偏差和(对额定频率的)瞬态频率偏差, 分别按负载增加(一)和负载减少(+)及频率恢复时间	46
方法 406	测量稳态电压偏差	48
方法 407	测量电压不平衡度	50
方法 408	测量相对的电压整定下降范围和相对的电压整定上升范围	52
方法 409	测量电压整定变化速率	53
方法 410	测量瞬态电压偏差及电压恢复时间,分别按负载增加(一)和负载减少(+)	54
方法 411	测量电压调制	57
方法 412	并联运行试验	58
方法 413	测量双频发电时的性能参数	61
方法 414	测量变频发电时中频机的各项性能指标	61
方法 415	测量加模拟电动机负载时的瞬态电压偏差	62
方法 416	测量交流瞬态特性	63
方法 417	检查直接启动电动机的能力	65
方法 418	检查冷热态电压变化	66
方法 419	测量在不对称负载下的线电压偏差	68
方法 420	测量三相电压不平衡值	69
方法 421	测量相电压波峰系数	70
方法 422	测量三相电压相移	71
方法 423	测量线电压波形正弦性畸变率	72
方法 424	测量相电压总谐波含量	74
方法 425	测量电压单个谐波含量	75
方法 426	测量电压偏差系数	76
方法 427	测量频率调制量和频率调制率	80
方法 428	测量频率漂移量和频率漂移率	81
方法 429	连续运行试验	82
方法 430	测量温升	83
方法 431	并联运行试验(自动化电站)	86
方法 432	测量稳流精度	89
方法 433	测量稳压精度	90
方法 434	测量脉动电压	92
方法 435	测量电话谐波因数	94
方法 436	测量稳态电压范围	97
方法 437	测量直流瞬态特性	99
方法 501	测量燃油消耗率	100
方法 502	测量机油消耗率	101
方法 601	测量振动值	103

方法 602	测量噪声级	105
方法 603	测量传导干扰	107
方法 604	测量辐射干扰	108
方法 605	测量有害物质的浓度	110
方法 606	测量烟度	111
方法 607	高温试验	112
方法 608	低温试验	114
方法 609	湿热试验	116
方法 610	湿热试验(零部件)	118
方法 611	长霉试验	119
方法 612	长霉试验(零部件)	120
方法 613	雨淋试验	121
方法 614	倾斜运行试验	123
方法 615	运输试验	124
方法 616	行驶试验	126
方法 701	可靠性和维修性试验(恒定负载)	129
方法 702	可靠性和维修性试验(交变负载)	132
方法 703	可靠性和维修性试验(现场使用)	134
方法 704	检查无人值守时间	136

前 言

本标准结构部分参照 MIL—STD—705C《美国军用规范 发动机驱动的发电机组试验方法》。在内容方面,本标准覆盖了所有国内相关电站标准中的全部试验项目,其中属 GB/T 2820.1~2820.6 的 17 项电气性能项目的试验方法在我国的电站标准中是首次规定。测量振动值和测量噪声级则分别采用 GB/T 2820.9 和 GB/T 2820.10 的方法。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由兰州电源车辆研究所归口。

本标准由兰州电源车辆研究所负责起草。

本标准主要起草人:薛晨、王小平、王丰玉。

本标准为首次制定。

内燃机电站通用试验方法

1 范围

本标准规定了往复式内燃机驱动的工频(50 Hz)、中频(400 Hz)、双频(50 Hz、400 Hz)、直流、交直流发电机的内燃机电站(以下简称电站,含汽车电站、挂车电站、移动式发电机组、固定式发电机组)的试验方法。具体产品的检验项目由产品规范规定。

本标准适用于陆用和船用内燃机电站(发电机组)。

本标准不适用于航空或驱动陆上车辆和机车的电站(发电机组)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的文件,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标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可以使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2423.16 电工电子产品基本环境试验 第2部分:试验J和导则:长霉(GB/T 2423.16—1999, idt IEC 60068-2-10:1988)

GB/T 2820.9—2002 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第9部分:机械振动的测量和评价(ISO 8528-9:1995, MOD)

GB/T 2820.10—2002 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第10部分:噪声的测量(包面法)(ISO 8528-10:1998, MOD)

JB/T 8194—2001 内燃机电站名词术语

3 术语和定义

JB/T 8194—2001 规定的术语和定义适用于本标准。

4 一般要求

试验的种类(ISO 标准功能试验和 ISO 标准验收试验)按制造厂和用户之间的书面协议。为了试验的顺利开展,这需要在产品规范中明确。对涉及到的试验项目,若制造厂和用户有协议或执行其他管理机构的指令性检查任务或有其他约定的协议时,该试验可按相应约定的内容进行。

5 详细要求

试验方法由七个系列组成:

系列 100 绝缘性能试验方法;

系列 200 构件性能试验方法;

系列 300 保护功能试验方法;

系列 400 电气性能试验方法;

系列 500 经济性能试验方法;

系列 600 环境试验方法;

系列 700 可靠性和维修性试验方法。