

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

GB 20052—2020
代替 GB 24790—2009, GB 20052—2013

电力变压器能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and the energy efficiency grades
for power transformers

2020-05-29 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 24790—2009《电力变压器能效限定值及能效等级》和 GB 20052—2013《三相配电变压器能效限定值及能效等级》，与 GB 24790—2009、GB 20052—2013 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了标准的适用范围(见第 1 章,GB 24790—2009 的第 1 章,GB 20052—2013 的第 1 章)；
- 删除了配电变压器节能评价值(见 GB 20052—2013 的 3.2、4.4)；
- 删除了电力变压器节能评价值和目标能效限定值(见 GB 24790—2009 的 3.2、3.3、4.4、4.5)；
- 提高了 10 kV 配电变压器产品的空载损耗或负载损耗指标要求(见表 1、表 2,GB 20052—2013 的表 1、表 2)；
- 提高了 35 kV、66 kV、110 kV、220 kV 电力变压器产品的空载损耗或负载损耗指标要求(见表 3～表 17,GB 24790—2009 的表 1～表 13)；
- 增加了 330 kV 电力变压器能效等级(见表 18～表 24)；
- 增加了 500 kV 电力变压器能效等级(见表 25～表 28)；
- 增加了 330 kV 电力变压器的能效限定值要求[见 5.2f)]；
- 增加了 500 kV 电力变压器的能效限定值要求[见 5.2g)]；
- 增加了非晶合金配电变压器能效限定值(见表 1、表 2)。

本标准由国家标准化管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、特变电工衡阳变压器有限公司、特变电工股份有限公司、中国电力科学研究院有限公司、国网电力科学研究院、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、广东产品质量监督检验研究院、深圳供电规划设计院有限公司、特变电工沈阳变压器集团有限公司、海鸿电气有限公司、上海置信电气股份有限公司、卧龙电气集团北京华泰变压器有限公司、西安西电变压器有限责任公司、保定天威集团特变电气有限公司、特变电工股份有限公司新疆变压器厂、江苏华鹏变压器有限公司、特变电工湖南电气有限公司、电力工业电气设备质量检验测试中心、国际铜专业协会(美国)北京代表处、吴江变压器有限公司、天津市特变电工变压器有限公司、宝山钢铁股份有限公司、山东省产品质量检验研究院。

本标准主要起草人：刘韧、贾贺强、韩筛根、孙树波、蔡胜伟、蒋浩、李新建、凌健、陆云才、梁庆宁、杨春、胡卓超、张少剑、张凌宇、何宝振、付超、赵峰、穆怀晨、杜砚、张淑珍、李文刚、陈海红、关银环、赵文忠、刘波、易梅生、赵静、高键、孟杰、涂杰、王中航、李春霞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 24790—2009；
- GB 20052—2006、GB 20052—2013。

电力变压器能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了三相电力变压器的能效限定值、能效等级和试验方法。

本标准适用于三相 10 kV 电压等级、无励磁调压、额定容量 30 kVA~2 500 kVA 的油浸式配电变压器和额定容量 30 kVA~2 500 kVA 的干式配电变压器,额定频率为 50 Hz、电压等级为 35 kV~500 kV、额定容量为 3 150 kVA 及以上的三相油浸式电力变压器。

本标准不适用于充气式变压器、高阻抗变压器。

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 1094.1 电力变压器 第 1 部分:总则

GB/T 1094.11 电力变压器 第 11 部分:干式变压器

GB/T 2900.95 电工术语 变压器、调压器和电抗器

GB/T 6451 油浸式电力变压器技术参数和要求

GB/T 10228 干式电力变压器技术参数和要求

GB/T 22072 干式非晶合金铁心配电变压器技术参数和要求

GB/T 25438 三相油浸式立体卷铁心配电变压器技术参数和要求

GB/T 25446 油浸式非晶合金铁心配电变压器技术参数和要求

3 术语和定义

GB/T 1094.1、GB/T 1094.11 和 GB/T 2900.95 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

变压器能效限定值 **minimum allowable values of energy efficiency for power transformer**

在规定测试条件下,变压器空载损耗和负载损耗的允许最高限值。

4 能效等级

电力变压器能效等级分为 3 级,其中 1 级能效最高,损耗最低。

5 技术要求

5.1 基本要求

电力变压器技术参数和技术要求应符合 GB/T 1094.1、GB/T 6451,油浸式非晶合金铁心变压器还应符合 GB/T 25446,立体卷铁心配电变压器还应符合 GB/T 25438。干式配电变压器其他技术参数和技术要求应符合 GB/T 1094.11、GB/T 10228,干式非晶合金铁心变压器还应符合 GB/T 22072。