



中华人民共和国国家标准

GB/T 47027—2026

杆塔基础承载能力静载荷试验方法

Static loading test method for bearing capacity of pole and tower foundation

(IEC 61773:1996, Overhead lines—Testing of foundations for structures, MOD)

2026-01-28 发布

2026-08-01 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

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 试验类别 2

5 基本试验 3

 5.1 试验准备 3

 5.2 试验基础施工 3

 5.3 试验系统 4

 5.4 试验程序 12

6 验证试验 13

 6.1 试验准备及试验基础施工 13

 6.2 试验系统 13

 6.3 试验规则 14

7 试验数据处理与承载力判定 14

 7.1 数据处理 14

 7.2 承载力确定方法 14

 7.3 验证判定 16

8 安全与质量保证及控制 17

9 试验报告 17

附录 A（资料性） 本文件与 IEC 61773:1996 结构编号变化一览表 18

附录 B（资料性） 本文件与 IEC 61773:1996 技术差异及其原因 21

附录 C（规范性） 静载荷试验的加卸载方法 24

附录 D（资料性） 验证试验位移限值建议 25

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。

本文件修改采用 IEC 61773:1996《架空线路 结构基础试验》。

本文件与 IEC 61773:1996 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 IEC 61773:1996 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线(Ⅰ)进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

本文件做了下列编辑性改动：

- 为与现有标准体系相协调，将本文件名称改为《杆塔基础承载能力静载荷试验方法》；
- 删除了 IEC 61773:1996 的资料性附录 A～附录 D 以及附录 F；
- 增加了资料性附录 A、附录 B 和附录 D；
- 纳入 IEC 61773:1996/COR1:1997 的勘误内容，所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直双线(Ⅱ)进行了标示。

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。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由全国架空线路标准化技术委员会(SAC/TC 202)归口。

本文件起草单位：国网电力工程研究院有限公司、中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司、中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司、国网河南省电力公司经济技术研究院、四川电力设计咨询有限责任公司、同济大学、中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司、长安大学、铁四院武汉检测技术有限公司、国网工研(北京)检验检测中心有限公司。

本文件主要起草人：丁士君、程永锋、满银、丁民涛、康鑫、张文翔、邵国栋、聂治豹、郭艳军、崔强、冯自霞、吴锴、葛凤凯、王心泉、赵高文、霍书浩、郭正位、王勇刚、张国胜、李镜培、鲁先龙、郑月松、田峻、杨逸枫、吴啸岳、李盼盼、张占荣、陈孝湘、王宝齐、郭咏华、石美、王文辉、王京国、张驰、翟焱、李晓伟、张崇洋、陈航、陈志龙、范原。

杆塔基础承载力静载荷试验方法

1 范围

本文件描述了杆塔基础承载力静载荷的试验方法。
本文件适用于各电压等级的架空输电线路杆塔基础承载性能的试验测试。

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 50007 建筑地基基础设计规范
- GB 50233 110 kV~750 kV 架空输电线路施工及验收规范
- GB/T 50279 岩土工程基本术语标准
- DL/T 5219 架空输电线路基础设计规程

3 术语和定义

GB/T 50279 和 DL/T 5219 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

浅基础 shallow foundation

基础埋置较浅或基础在计算竖向承载力时侧摩阻力能忽略的一类杆塔基础。

注:一般指埋深不大于 5.0 m 且不大于 3.0 倍基础底面直径(或边长)的原状土基础,此类杆塔基础通常包括掏挖基础、岩石嵌固基础等型式;或者埋深不大于 1 倍~2 倍底板边长(或直径)的扩展基础或装配式基础。

3.2

深基础 deep foundation

基础埋置较深或基础在计算竖向承载力时侧摩阻力不能忽略的一类杆塔基础。

注:此类杆塔基础通常包括挖孔桩、灌注桩、微型桩等基础型式。

3.3

原状土基础 foundation in undisturbed soil

在天然土(岩)中直接钻(挖)基坑,并在基坑中浇筑钢筋骨架与混凝土(或砂浆)形成的杆塔基础。

3.4

扩展基础 spread foundation

由底板和主柱组成,承担上部杆塔结构荷载的开挖回填基础。

注:通常为混凝土台阶基础、钢筋混凝土板柱基础或重力式基础。

3.5

装配式基础 assembled foundation

用两个或两个以上预制构件经装配、连接拼装组合而成的杆塔基础。