

团体标准

T/CES XXX-XXXX

架空输电线路带电作业用大截面导线专 用夹具

Special fixture for conductors with a large cross-sectional area
for live working of overhead transmission lines

XXXX-XX-XX 发布 XXXX-XX-XX 实施

中国电工技术学会发布

目次

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 型号和规格 4

5 技术要求 4

6 试验方法 6

7 检验规则 7

8 标志、包装 7

前言

本文件依据 GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分：标准文件的结构和起草规则》制定。
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这些专利的责任。
本文件由×××××提出。
本文件由×××××归口。
本文件起草单位：XXXXX。
本文件主要起草人：XXXX

架空输电线路带电作业用大截面导线专用夹具

1 范围

本文件规定了架空输电线路带电作业用大截面导线专用夹具的型号和规格、技术要求、试验方法、检验规则、标志和包装。

本文件适用于架空输电线路带电作业用大截面积导线专用夹具。

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 3191 铝及铝合金挤压棒材
- GB 50790 ±800kV 直流架空输电线路设计规范
- GB 50665 1000kV 架空输电线路设计规范
- GB/T 12167 带电作业用铝合金紧线卡线器
- GB/T 14286 带电作业工设备术语
- GB/T 25137 钛及钛合金锻件
- DL/T 976 带电作业工具、装置和设备预防性试验规程
- YB 622 铝合金锻件和模锻件
- YB 674 航空用结构钢棒技术条件
- HB 5024 结构钢、不锈钢及耐热钢锻件
- HB 5035 镀锌层质量检验
- HB 5055 铝及铝合金硫酸阳极氧化膜层质量检验
- HB 5062 钢铁零件化学氧化（发蓝）膜层质量检验
- Q/GDW 11675 ±1100kV 直流架空输电线路设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 大截面导线 Conductors with a large cross-sectional area

900mm² 和 1250mm² 截面积导线。

3.2 导线带电作业用专用夹具 Special fixture

架空输电线路松紧导线作业时，能夹牢和装拆的连接导线和牵引机具的中间连接工具，简称“专用夹具”。

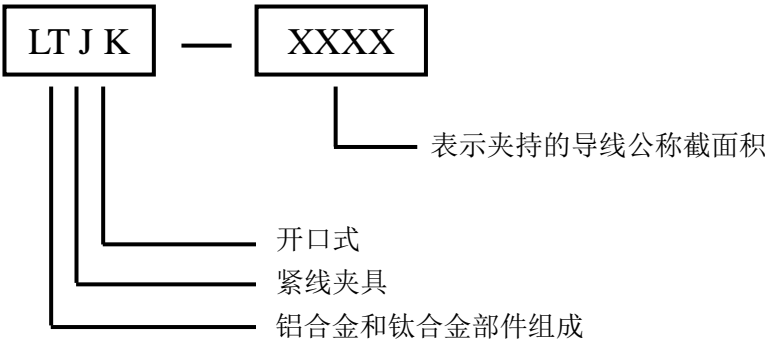
4 型号和规格

专用夹具型号和规格应符合表 1 规定

表 1

名称	专用夹具	
型号	LTJK-900	LTJK-1250
规格	A900/55	A1250/60

注：①型号标示说明如下



②规格表示被夹导线截面积/夹具最大开口尺寸

5 技术要求

5.1 结构

专用夹具为双牵式（机翼拉板式），其结构与主要零件见图 1。

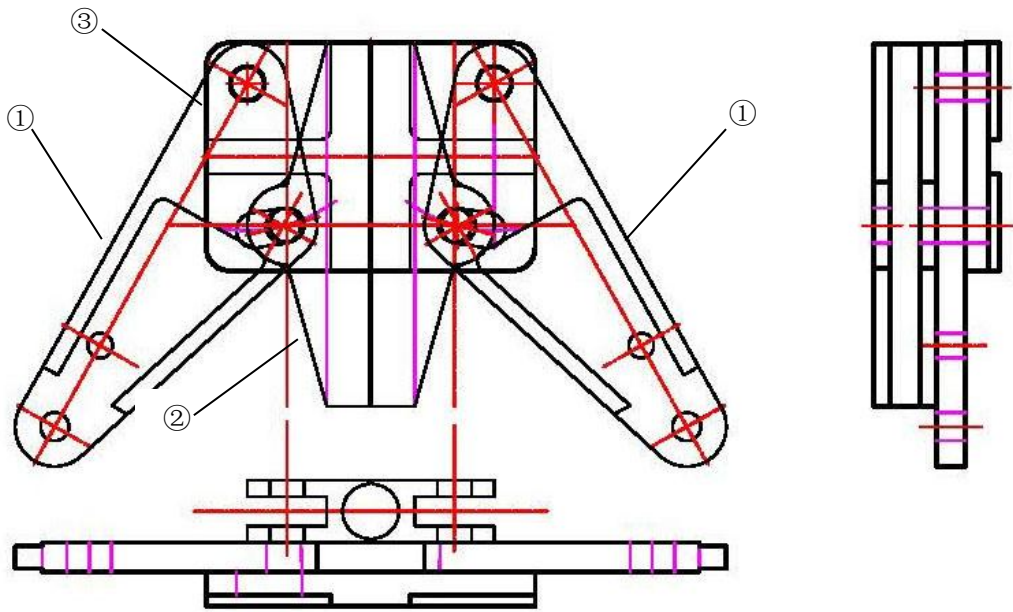


图 1

①-翼型拉板；②-夹板；③-主体；

5.2 尺寸

各型专用夹具的基本尺寸应符合表 2 的规定。

表 2

名称		专用夹具	专用夹具
型号		LTJK-900	LTJK-1250
适用导线的截面积 mm ²		900	1250
总体尺寸 mm	整体长度	≤600	≤600
	整体宽度	≤380	≤380
夹板尺寸 mm	导线接触面长度	320	320
	孔径大小	φ 43	φ 48
夹板最大开口 mm		55	60

5.3 性能要求

5.3.1 专用夹具的主要技术性能应符合表 3 的规定

表 3

名称	专用夹具	专用夹具
型号	LTJK-900	LTJK-1250
额定负荷	85kN	100kN
最大动试验负荷	127. 5kN	150kN
最大静试验负荷	212. 5kN	250kN
破坏负荷不小于	255kN	300kN
最大动试验负荷下，允许相对导线的滑移量不大于	5mm	5mm

5.3.2 专用夹具在额定负荷下与所夹持的导线应不产生相对滑移，不允许夹伤导线表面。

5.3.3 专用夹具的主要零件应表面光滑，无尖边毛刺，无缺口裂纹等缺陷。各部件连接应紧密可靠，

开合夹口方便灵活，整体性好。

5.3.4 专用夹具的所有零件表面均应进行防蚀处理。

5.4 材料检验

- 5.4.1 专用夹具的铝合金部件应符合 GB 3192 技术要求；铝锻件、模锻件按照 YB 622 检验。
- 5.4.2 专用夹具所有的钛合金锻件、模锻件按照 GB/T 25137 检验。
- 5.4.3 专用夹具各主要受力零件应全部做硬度检验，零件的材料热处理及表面硬度应符合表 4 规定。

表 4

名称	材料	热处理	表面处理
翼型拉板	TC4		
主体			
夹板	7A04	HB≥125	阳极化

6 试验方法

6.1 专用夹具相对导线的滑移试验

- 6.1.1 专用夹具相对导线的滑移试验装置应符合第 6.3.1 条和 6.3.2 条的规定。
- 6.1.2 当加载至各型专用夹具相应的 20%额定负荷时，做出夹具左右夹板相对于导线的位置标志，然后加载至夹具相应的额定负荷，检查夹具相对导线是否产生滑移；继续加载至夹具相应的最大动试验负荷，测量其标志相对位移量，反复三次，取平均值，即为专用夹具对导线的相对滑移量。
- 6.1.3 在额定负荷下，应符合 5.3.2 条的规定；在最大动试验负荷下，夹具相对铝线的滑移量应符合表 3 的规定。

6.2 专用夹具对导线的挤压试验

- 6.2.1 专用夹具相对导线的挤压试验装置应符合第 6.1.1 条和 6.1.2 条的规定。
- 6.2.2 加载前测量被试导线的平均直径，然后加载至最大动试验负荷，持续 1min 后卸载，停 1min 后加载至最大动试验负荷，反复三次，卸载后测量被夹持部分导线的平均直径，其值不应小于原直径的 95%，表面应无明显压痕。整体试验导线应无散股、断股现象。

6.3 抗拉试验

- 6.3.1 专用夹具抗拉试验一般在卧式液压拉力试验机上进行。试验时应保证试验用导线符合表 5 规定。

表 5

夹具型号	LTJK-900	LTJK-1250
试验用导线型号	JL/G3A-900/40	JL1/G3A-1250/70

- 6.3.2 将专用夹具夹住试验导线，使导线一端固定，专用夹具的另一端（翼型拉板）连接于牵引装置上，使受力成一条直线。
- 6.3.3 拉力试验时，在各型专用夹具相应的动试验负荷内加载速度不受限制，超过该负荷时，加载速度应均匀缓慢上升（一般采用 1kN/s 的应力增加速度），不允许冲击性加载。
- 6.3.4 各型专用夹具的试验负荷应符合表 3 的规定。
- 6.3.5 专用夹具在最大静试验负荷下持续 5min，卸载后夹具各零件应不发生形变。

7 检验规则

7.1 外观及主要尺寸检查

- 7.1.1 专用夹具零件尺寸公差、形位公差应符合设计要求，专用夹具的总体尺寸应符合表 2 的规定。
- 7.1.2 整体外观检查应符合第 5.3.3 条和 5.3.4 条的规定。

7.2 机械试验检查

- 7.2.1 同批产品按照 5%做机械试验检查，且每批产品试样不得少于 3 件。
- 7.2.2 机械试验方法应符合第 6 章的规定，检查结果应符合第 5.3 条规定。
- 7.2.2 试验中若有一件不合格则加倍抽样试验，若仍不合格则即行报废

7.3 型式试验

定型前的产品应按照第 5.4 条、第 7.1 条和第 7.2 条的规定进行型式试验。
如产品制造工艺、材料、设计有所变动时，则需要重新进行型式试验。

7.4 出厂检验

- a. 外观及主要尺寸检查；
- b. 拉力试验检查。

7.5 其他

如有特殊要求，按供需双方协议办理。
用户有权按照本标准自行试验，若产品质量性能不符标准规定，可拒收制造厂交付的产品。

8 标志、包装

8.1 标志

专用夹具应有明显的标志，标志采用压印法，标出夹具型号、规格、额定负荷、出厂编号。

8.2 包装

出厂产品应用工具箱包装。工具箱应标明厂家名称、产品名称及规格、出厂日期。
工具箱内应装有产品合格证及产品使用说明书。