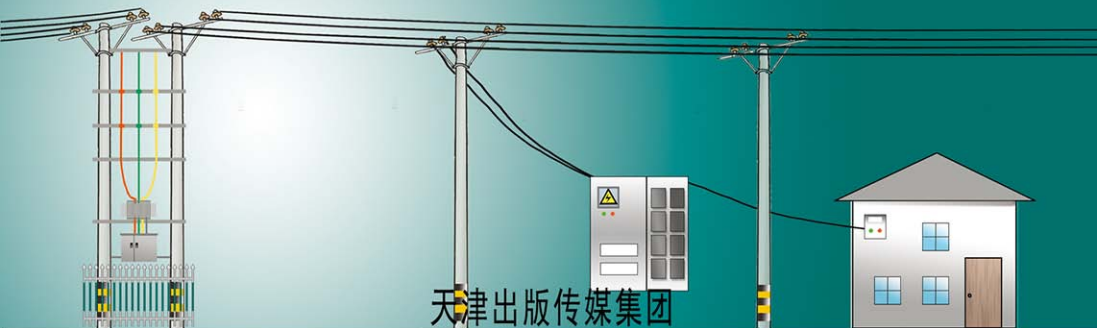




国家电网
STATE GRID

居民低电压综合治理图册

主 编 王志涛 胡彦乐



天津出版传媒集团



天津科学技术出版社

居民低电压综合治理图册

主 编 王志涛 胡彦乐
副主编 王成章 孙敬业 迟世伟 倪广魁
王 成 杨 栋 李丰钱 张 建

天津出版传媒集团
 天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

居民低电压综合治理图册 / 王志涛, 胡彦乐主编

. 一 天津: 天津科学技术出版社, 2017. 3

ISBN 978-7-5576-2571-9

I. ①居… II. ①王… ②胡… III. ①低电压—图集

IV. ①TM1-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第077611号

责任编辑: 方 艳

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社出版

出版人: 蔡 颢

天津市西康路35号 邮编 300051

电话: (022) 23332695 (编辑室)

网址: www.tjkjcs.com.cn

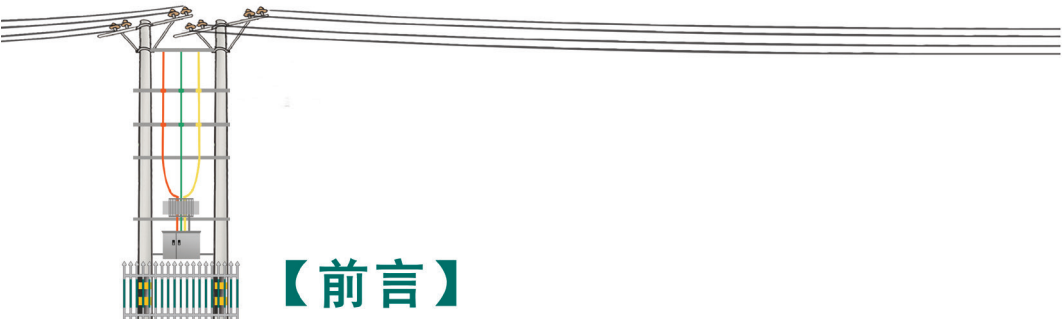
新华书店经销

廊坊市蓝菱印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/64 印张 0.75 字数 5 000

2017年3月第1版第1次印刷

定价: 10.00元



【前言】

为了给居民低电压综合治理工作提供指导，确保新增居民低电压问题及时发现、消除，保证居民供电电压质量，编写了本图册。

本图册制定了居民低电压综合治理的设备建设、设备调压原则，对引起居民低电压的主要原因进行了说明，有针对性地制定了治理措施。图册包含了产生居民低电压的原因、治理措施等，为居民低电压治理工作提供了指导。相信它的推广，对建立低电压治理长效机制，确保居民供电电压治理，具有重要的作用和指导意义。

【目录】

一、居民低电压综合治理原则·····	1
(一) 设备建设与治理原则·····	1
(二) 设备调压原则·····	2
二、居民低电压产生原因及措施·····	4
(一) 变电站10kV母线电压·····	4
(二) 配电线路末段电压·····	6
(三) 配电变压器出口电压·····	11
(四) 配电台区低压线路末段电压·····	18

【目录】

(五) 配电台区表箱处电压.....29

(六) 低电压数据问题.....31

附件 低压线路供电距离计算方法 33

>>> 一、居民低电压综合治理原则

(一) 设备建设与治理原则

1. “变电站”“配电线路”“配电室”“低压线路”等设备治理原则

(1) 对新建线路等设备，加强前期可研规划深度，提高电网建设标准，按照“一次性建设到位”的原则进行规划、建设。

(2) 对于老旧设备，按照“轻重缓急”原则，科学利用大修技改等项目逐步治理。

(3) 严格按照配电设备四个“全绝缘”、T接点双线夹压接改造、配电室穿墙套管进线方式改造等“明白卡”技术要点进行设备治理。



2. 配电线路设备选型原则

(1) 配电架空线路主干线选用JKLGYJ-10-240/30型绝缘导线，配电架空线路分支线选用JKLGYJ-10-240/30、JKLGYJ-10-150/25型绝缘导线。

(2) 配电电缆线路主干线选用YJV-3*400（特殊地形条件可适当选用YJV-3*300型）电力电缆；配电电缆线路分支线选用YJV-3*300、YJV-3*240、YJV-3*150型电力电缆。

(3) 规划联络线和分支线时，如果可能发展为主干线，则按照主干线导线截面进行选择。

（二）设备调压原则

(1) 若大面积出现居民低电压问题（多个区域或供电所），优先由调度负责对220kV、110kV变电站进行电压调整。

一、居民低电压综合治理原则



国家电网
STATE GRID

(2) 若小面积出现居民低电压问题（单个区域或供电所），优先由调度负责对相应单个变电站进行电压调整。

(3) 若同线路多台区出现居民低电压问题，由设备运检单位通过配电线路大修改造、线路调压器或无功串联补偿安装等方式进行治理。

(4) 若单台区出现居民低电压问题，由设备运检单位通过新增配变布点、配变档位调整等方式进行治理。

(5) 若单楼栋、多客户出现居民低电压问题，由设备运检单位通过三相负荷调整、低压调压装置安装、低压接户线维护等方式进行治理。

(6) 若单客户出现居民低电压问题，由设备运检单位通过接户线维护、表计更换等方式进行治理。

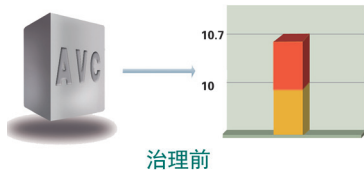


>>> 二、居民低电压产生原因及措施

(一) 变电站10kV母线电压

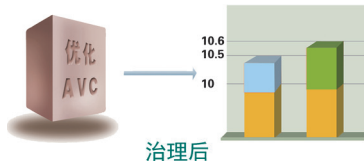
产生低电压原因一

因负荷变动较大，变电站AVC系统调整不及时，变电站10kV母线电压低于标准要求（10~10.7kV）。



治理措施

(1) 优化AVC系统控制策略，将城区的6个变电站10kV母线电压控制在10~10.5kV之间；其余各变电站10kV母线电压控制在10~10.6kV之间。

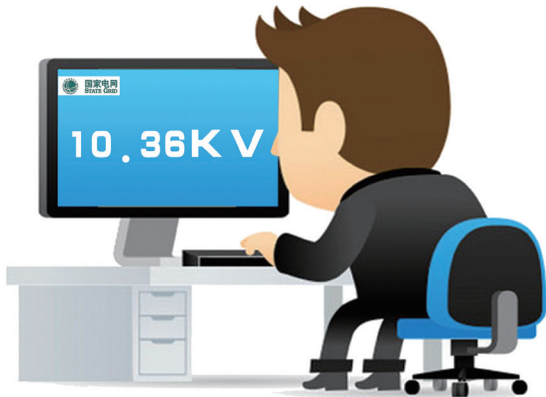


二、居民低电压产生原因及措施



国家电网
STATE GRID

(2) 加强负荷、电压实时监控，必要时进行人工调整。



【05】



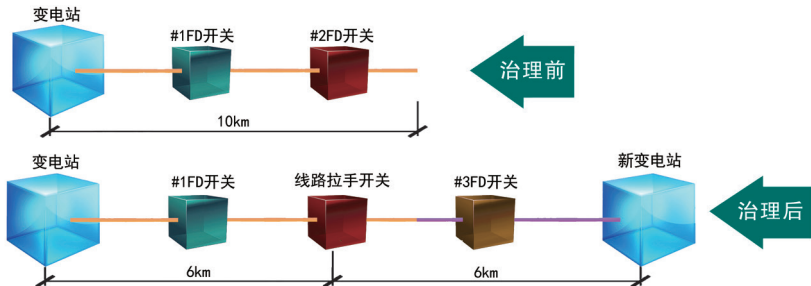
(二) 配电线路末段电压

产生低电压原因二

配电线路供电半径过长。

治理措施

(1) 新增变电站布点，新建配出线路，将线路负荷转供、调整。

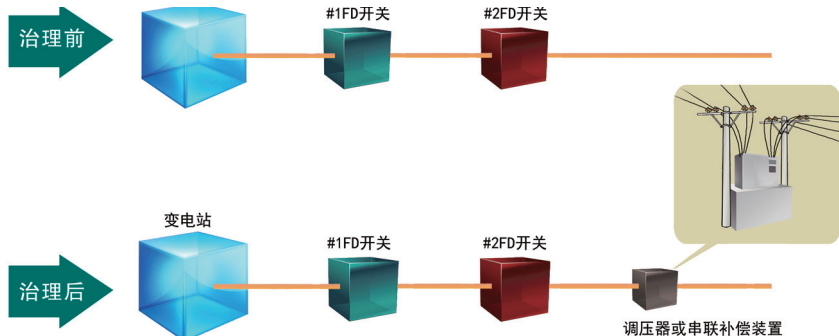


二、居民低电压产生原因及措施



国家电网
STATE GRID

(2) 在配电线路的中后段安装线路调压器或线路串联补偿装置，提升线路末段电压。



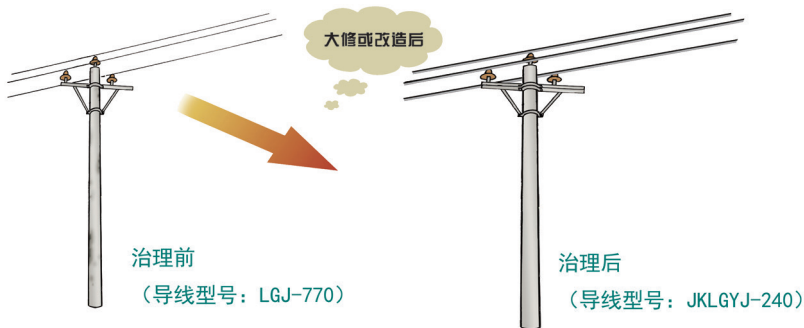


产生低电压原因三

配电线路线径过细。

治理措施

对线路进行改造或大修，更换线路导线，同时综合考虑电杆、横担等设计要求，解决线径过细问题。



二、居民低电压产生原因及措施



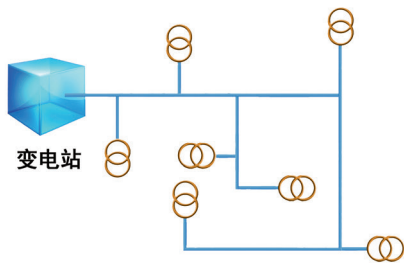
国家电网
STATE GRID

产生低电压原因四

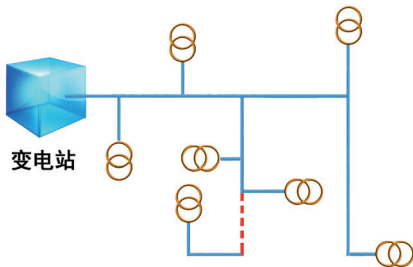
配电线路存在迂回。

治理措施

优化线路路径，消除线路迂回问题。



治理前



治理后

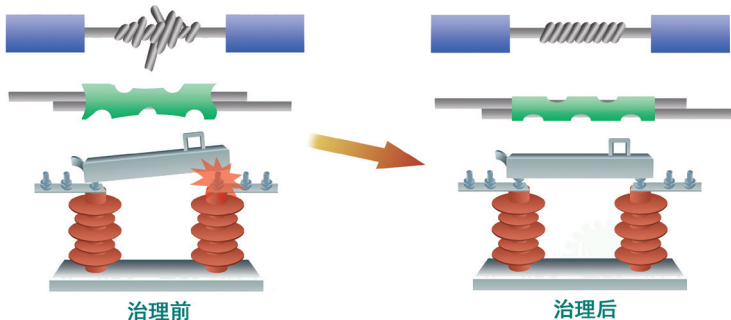


产生低电压原因五

配电线路压接点过多，压接不良，存在压降。

治理措施

通过对线夹、隔离刀闸等接触点压接不良的隐患点进行治理，消除接头发热引起的电压降。



(三) 配电变压器出口电压

产生低电压原因六

配电变压器档位不合适。

治理措施

(1) 对配变档位进行调整。

