

才家刚 编著

农电安规 速记口诀

NONGDIAN ANGUI SUJI KOUJUE

第一部分：DL477-2001 《农村低压电气安全工作规程》

第二部分：DL493-2001 《农村安全用电规程》

第三部分：扑灭电气火灾常识



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

农电安规 速记口诀

才家刚 编著



机械工业出版社

本书第1、2部分分别给出了DL 477—2001《农村低压电气安全工作规程》和DL 493—2001《农村安全用电规程》的全文，并逐条逐句地以口诀的形式进行了“改编”。第3部分是“常见用电失火和灭火知识”，也是安全用电的一个重要部分，或者说与安全用电紧密相关。

口诀文字工整、合辙押韵，故便于背诵和记忆。为了进一步加深印象和理解，书中很多地方还配置了插图。

本书可供县及以下农村电力管理和技术人员、用电企业和广大基层电工阅读和参考，更是电工考级不可多得的有力帮手，也可用于用电安全教育和宣传。

图书在版编目（CIP）数据

农电安规速记口诀/才家刚编著. —北京：机械工业出版社，2009.4

ISBN 978 - 7 - 111 - 26764 - 5

I. 农… II. 才… III. 农村配电 - 安全操作规程
IV. TM727.1 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 049884 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

责任编辑：刘星宁

版式设计：张世琴 责任校对：姚培新

封面设计：马精明 责任印制：乔宇

北京京丰印刷厂印刷

2009 年 5 月第 1 版·第 1 次印刷

119mm × 165mm · 6 印张 · 100 千字

0 001—4 000 册

标准书号：ISBN 978 - 7 - 111 - 26764 - 5

定价：10.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

销售服务热线电话：（010）68326294

购书热线电话：（010）88379639 88379641 88379643

编辑热线电话：（010）88379765

封面无防伪标均为盗版

前 言

本书书名中的《农电安规》是农村低压电气（力）三大规程——DL 477—2001《农村低压电气安全工作规程》、DL 493—2001《农村安全用电规程》和 DL/T 499—2001《农村低压电力技术规程》中前两个有关安全规程的简称。这两个规程是农村低压电气安全工作强制性的规定，所有单位和个人都要无条件地遵守。

本书第1、2部分分别给出了这两个规程的全文，并逐条逐句地以口诀的形式进行了“改编”。第3部分是扑灭电火灾常识，虽然不是上述两个规程中的内容，但是也是安全用电的一个重要部分，或者说与安全用电紧密相关。

口诀具有文字工整、合辙押韵的特点，故便于背诵和记忆。但由于口诀文字形式的限制，在一些地方使用了某些“简化”的语言和“变相”的说法，为了便于读者理解，口诀后加注了一些必要的注解，并配置了一些插图（有些是原规程中给出的，但经过了一些调整或修饰）。

所有口诀和注解均力求忠实于规程原文，同时结

IV

合现场实际，有很多内容就是实践经验和教训的总结。但由于简单的口诀不可能将所有规程文字都包括在内，所以在学习时，还是要结合原文，并以原文为准。

本书可供县及以下农村电管人员、电力企业和广大基层电工阅读和参考，更是电工考级的有力帮手，也可用于用电安全教育和宣传。

本书作者自 2005 年以来在机械出版社先后出版的《电工口诀》和《电工口诀》（增订版）到目前为止已累计印刷了 6 万余册，几年来月月名列我国电子电工书籍销售量前几十名甚至前十名之内。可见以口诀形式讲述相对“枯燥”的电工知识，受到了广大读者的关注和欢迎。另外，有很多读者打来电话或发来电子邮件，共同探讨有关知识，对双方都有很大的促进和提高。

在本书写作过程中，石家庄市电力公司农电部胡宝玉、邯郸市磁县供电公司郭金泉、衡水市安平县供电公司杨进平、石家庄市正定区供电公司刘振生、藁城县供电公司张军成和武会刚等给予了大力的支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中难免有不妥或错误之处，敬请广大读者批评指正。

作者

目 录

前言

第1部分 DL 477—2001《农村低压电气 安全工作规程》..... 1

0 前言	1
1 范围	3
2 引用标准	3
3 名词解释	3
3.1 低压	3
3.2 紧急事故处理	3
3.3 低压间接带电作业	4
4 基本要求	4
4.1 电气工作人员	4
4.2 电气设施	5
4.3 巡视检查	6
4.4 电气操作	8
5 保证安全的组织措施	22
5.1 工作票制度	23

VI

5.2	工作许可制度	31
5.3	工作监护制度和现场看守制度	32
5.4	工作间断制度	34
5.5	工作终结、验收和恢复送电制度	35
6	保证安全工作的技术措施	37
6.1	停电	37
6.2	验电	38
6.3	挂接地线	41
6.4	装设遮栏和悬挂标示牌	45
7	架空线路工作	47
7.1	挖坑工作	47
7.2	立杆和撤杆工作	50
7.3	电杆上工作	53
7.4	放线、撤线和紧线	55
7.5	起重运输的一般规定	57
8	邻近带电导线的工作	61
8.1	在低压带电线路电杆上的工作	61
8.2	邻近或交叉其他电力线路的工作	63
8.3	同杆架设多回路低压线路中的 停电检修工作	65
9	低压间断带电作业	65
10	室内线路和电动机	68
11	砍伐树木工作	72

12	测量工作与仪表使用	75
13	安全器具的使用与保管	84
14	其他	86
附录 A 紧急救护法		89
A1	现场抢救的原则	89
A2	触电急救	90
A2.1	触电急救的原则	90
A2.2	脱离电源	90
A2.3	伤员脱离电源后的处理	99
A2.4	呼吸、心跳情况的判定	104
A2.5	心肺复苏法	105
A2.6	抢救过程中的再判定	112
A2.7	抢救过程中伤员的转移与 转院	113
A2.8	伤员好转后的处理	114
A2.9	杆上或高处触电急救	116
A2.10	现场抢救用药	119
附录 B 低压操作票		120
附录 C 低压第一种工作票 (停电作业)		120
附录 D 低压第二种工作票 (不停电作业)		122
附录 E 登高、起重工具试验表		124

附录 F 常用电气绝缘工具试验表	125
附录 G 标示牌式样	125

第2部分 DL 493—2001《农村安全用电 规程》

0 前言	126
1 范围	127
2 引用标准	127
3 名词解释	127
3.1 用户受、用电设施	127
3.2 特低电压限值	128
3.3 特低电压	128
4 安全用电管理中各责任方的职责	128
4.1 电力管理部门的职责	128
4.2 电力企业的职责	129
4.3 电力使用者的职责	129
5 安全用电	135

第3部分 扑灭电气火灾常识

1 国家消防法规定的不同种类物质燃烧 起火的类型代号	164
2 由电路和电器引起火灾的常见原因	166
3 灭火和报警	167

4 干粉灭火器的使用方法和其他类型灭火器	
简介	169
参考文献	182

第 1 部分 DL 477—2001 《农村 低压电气安全工作规程》

DL 477—2001 《农村低压电气安全工作规程》是农村电力“三大规程”之一（另外两个分别是 DL/T 499—2001 《农村低压电力技术安全工作规程》和 DL 493—2001 《农村安全用电规程》），该规程由中华人民共和国国家经济贸易委员会于 2001 年发布，2002 年 2 月 1 日开始实施。

该规程规定了农村低压电网安全工作的基本要求和保证安全措施，适用于县级及以下从事低压电气工作的人员（同时也适用于其他行业从事低压电气工作的人员——编者按），共有 14 章，除第 2 和第 3 两章为推荐性条文之外，其余均为强制性条文。

0 前言

本标准除第 2 和第 3 两章为推荐性条文外，其余均为强制性条文。

本标准是根据国家经贸委电力司《关于确认 1999 年度电力行业标准制、修订计划项目的通知》

电力〔2000〕22号，由电力行业农村电气化标准化技术委员会组织有关单位对 DL 477—1992《农村低压安全工作规程》修订而成。

在修订过程中，编制组进行了广泛的调查研究，认真总结了 DL 477—1992 规程实施以来的经验，结合当前的农村电网建设与改造工程的实际情况，依据现行的各有关法律、国家标准和行业标准，对原规程各项条款反复研究和讨论，进行了修改。

本次修订按标准化格式对总则部分、内容编排部分进行了修改。

对不属工作规程范畴的内容：原标准的第 171 条手电钻的使用、第 172 条电焊机的使用、第 173 条梯子的使用等，予以删除。

本标准生效之日同时替代 DL 477—1992。

本标准附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G 为标准的附录。

本标准由国家电力公司农电工作部提出。

本标准由电力行业农村电气化标准化技术委员会归口。

本标准由国家电力公司农电工作部、国家电力公司西北公司农电工作部起草。

本标准主要起草人：略

本标准由电力行业农村电气化标准化技术委员会

负责解释。

1 范围

本规程规定了农村低压电网安全工作的基本要求和保证安全的措施,适用于县级及以下从事低压电器工作的人员。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准的最新版本的可能性。

DL 408—1991 电力安全工作规程(发电厂和变电所电气部分)

DL/T 499—2001 农村低压电力技术规程

3 名词解释

3.1 低压

本规程所指的低压为设备对地电压在 250V 及以下者。

3.2 紧急事故处理

对于可能造成人身触电、使设备事故扩大、引发系统故障、导致电气火灾等类事故的处理。

3.3 低压间接带电作业

系指工作人员与带电设备非直接接触，即手持绝缘工具对带电设备进行作业。

4 基本要求

4.1 电气工作人员

4.1.1 电气工作人员必须具备下列条件：

a) 经县级以上医疗机构鉴定，身体健康，无妨碍工作的病症（体检两年一次）；

b) 具备必要的电气知识，熟悉本规程及有关规程、规定，并经考试合格；

c) 掌握紧急救护法（见附录 A）。

4.1.2 电气工作人员中断电气工作连续 3 个月以上者，必须重新学习本规程，经考试合格后方能恢复工作。

4.1.3 电气工作人员应熟悉所管辖的电气设备。

4.1 口诀

（电气工作人员）

电气人员要达标，三个条件要必保。

身体健康第一位，医疗鉴定不可少；

熟悉规程懂电气，考试及格第二条；

第三掌握急救法，处理事故技术高。
工作中断超仨月，再学规程重新考。
管辖范围各电器，项项熟悉记得牢。

4.2 电气设施

- 4.2.1 低压电气设备和设施的安裝及运行，均应符合部颁 DL499 规程的要求。
- 4.2.2 配电室应备有必要的安仝用具和消防器材。
- 4.2.3 电气设备主要部位应标明相色。
- 4.2.4 正常时不带电，故障时可能带电的电气设备的金属外壳及配电盘（箱）应有可靠接地。

4.2 口诀

（电气设施）

设备设施有保证，安仝运行守规程；
消防安全各器具，配电室内要备用；
国家规定各相色，主要部位标分明^①；
电器外壳配电盘，可靠接地莫放松^②。

① “国家规定各相色”中的“相色”是指三相电源线和中性线的颜色。按正相序 A、B、C（或 L1、L2、L3）分别为黄、绿、红色；中性线为浅蓝色 [TN-C 系统的保护中性线（PEN）以竖条间隔的淡蓝色表示]；接地线（明敷设部分）

以深黑色标志表示。三相三线制或三相四线制导线应在下列地点标明相别：

- a. 配电变压器低压侧套管端部；
- b. 配电室进出线穿墙套管内外侧；
- c. 配电室（箱）盘（屏）母线和引下线；
- d. 配电室（箱）外第一基电杆；
- e. 线路分支干线和分支线的第一基电杆；
- f. 线路转角杆；
- g. 线路干线、分支干线和分支线的末基电杆；
- h. 电缆或地埋线进出线端部。

开关和刀开关（刀闸）的分、合位置标示牌应清楚、正确。合闸位置的标示牌为红色，在红底色上写明白色的“合”字；分闸位置的标示牌为绿色，在绿底色上写明白色的“分”字。

②“电器外壳配电盘，可靠接地莫放松”是指那些平时不应带电，但发生电路故障时可能带电的用金属材料制作的电器外壳和配电盘（包括配电箱），它们应设置可靠的接地线。

4.3 巡视检查

4.3.1 电工在巡视检查时，禁止攀登电杆或配电变压器台架，也不得进行其他工作。夜间巡视检查时，应沿线路的外侧进行；遇有大风时，应沿线路的上风侧进行，以免触及断落的导线。发现倒杆、断线，应立即派人看守，设法阻止行人通过，并与导线接地点保持4m以上的距离，同时应尽快将故障点的电源切

断。

事故巡视检查时，应始终认为该线路处在带电状态，即使该线路确已停电，亦应认为该线路随时有送电的可能。

4.3.2 巡视检查配电装置时，进出配电室必须随手关门。巡视完毕必须上锁。

4.3.3 在巡视检查中，发现有威胁人身安全的缺陷时，应采取全部停电、部分停电或其他临时性安全措施。

4.3.4 电工巡视检查设备时，不得越过遮栏或围墙。

4.3 口诀

(巡视检查)

用电设备输电线，坚持巡视不怠慢。

相关规定要牢记，完成任务保安全。

4.3.1

无关工作不要干，禁止攀登台或杆^①。

大风巡线走上风；夜间巡线走外边^②；

发现断线或倒杆，立派专人守旁边，

阻止他人从此过，离开断线四米远，

故障电源快断开，组织抢修保供电；

时时认为线带电，停电要防再供电^③。