



## 三部委关于印发《配电变压器能效提升计划（2015-2017年）》的通知

【发布时间：2015年08月13日】 【来源：节能与综合利用司】 【字体：[大](#) [中](#) [小](#)】

工业和信息化部 质检总局 发展改革委关于  
印发《配电变压器能效提升计划  
(2015-2017年)》的通知  
工信部联节〔2015〕269号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、质量技术监督局、发展改革委，有关中央企业：

为贯彻《节约能源法》，落实《重大节能技术与装备产业化工程实施方案》，加快高效配电变压器开发和推广应用，促进配电变压器产业结构升级，全面提升配电变压器能效水平，我们制定了《配电变压器能效提升计划（2015-2017年）》。现印发你们，请认真贯彻执行。

联系方式：工业和信息化部节能与综合利用司  
010-68205354 68205369

工业和信息化部  
质检总局  
发展改革委

2015年8月10日

### 配电变压器能效提升计划 (2015-2017年)

为贯彻《中华人民共和国节约能源法》，落实《重大节能技术与装备产业化工程实施方案》（发改环资〔2014〕2423号），加快高效配电变压器开发和推广应用，全面提升配电变压器能效水平，促进配电变压器产业结构升级，工业和信息化部、质检总局和发展改革委决定组织实施全国配电变压器能效提升计划。

#### 一、实施配电变压器能效提升计划的必要性

配电变压器是指运行电压等级为6-35千伏、容量在6300千伏安及以下，直接向终端用户供电的电力变压器，广泛应用于工业、农业、城市社区等终端用能领域。截止2013年底，我国在网运行的配电变压器总台数约1530万台，总容量约48亿千伏安。其中，电网公司运行管理的配电变压器台数约860万台，其他企业运行管理的约670万台。

据统计，我国输配电损耗占全国发电量的6.6%左右，其中配电变压器损耗占到40-50%。以2013年全国发电量5.32万亿千瓦时计算，全国配电变压器电能损耗约1700亿千瓦时，相当于三峡电站2013年全年发电量（约1000亿千瓦时）的1.7倍，电能损耗十分严重。

作为节能减排的重要措施，国际上很多国家都出台了配电变压器能效提升政策。美国早在1998年就发起“能效之星变压器计划”，欧盟在2005年实行了“配电变压器推广合作伙伴计划”，日本于2006年开始实施“变压器能效领跑者计划”。

近年来，我国也出台了多项政策，推动高效配电变压器应用和产业发展。2012年，国务院发布了《节能减排“十二五”规划》，明确要求“十二五”期间降低电力变压器损耗，其中空载损耗降低10-13%，负载损耗降低17-19%。2013年，质检总局和国家标准委共同发布了国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052-2013），对配电变压器能效指标提出了更高要求。在这些政策推动下，我国配电变压器产业得到一定发展，高效配电变压器（GB 20052-2013中规定的2级能效及以上的配电变压器）产量有所增加，但整体能效水平仍然偏低。截止目前，全国在网运行配电变压器中高效配电变压器比例不足8.5%，新增量中高效配电变压器占比仅为12%，产业发展相对滞后，节能潜力巨大。

通过制定实施配电变压器能效提升计划，加快高效配电变压器的推广应用，全面提升我国配电变压器运行能效水平，对降低配电变压器电能损耗，推动配电变压器产业发展，促进工业节能降耗具有重要意义。

## 二、总体思路、基本原则和主要目标

### （一）总体思路

以企业为主体，以提升能效为目标，围绕配电变压器开发、生产、使用和回收等环节，加快推广、促进淘汰，逐步提升高效配电变压器在网运行比例；加强政策引导，强化标准规范，完善认证体系，严控市场准入，加大监督检查力度，建立激励与约束相结合的实施机制，全面提高配电变压器能效水平，推动配电变压器产业转型升级，促进节能降耗。

### （二）基本原则

坚持存量调整与增量优化相结合。在生产端，严格执行能效标准，推动生产工艺升级换代，加强高效配电变压器供给能力；在用户端，依照年度推广计划，通过存量更新与增量提升相结合，扩大高效配电变压器运行比例。

坚持重点突破与全面推进相结合。以电网公司运行管理的配电变压器能效提升为重点，以工业企业运行管理的配电变压器能效提升为突破对象，通过淘汰落后、节能监察、宣传指导、应用示范等多种形式，全面推进高效配电变压器推广应用。

坚持政策引导与市场规范相结合。加强宏观指导，运用财税、信贷等政策促进配电变压器产业转型升级，提高产品能效；加强监督检查，完善配电变压器检测、认证、评定等标准体系，健全配电变压器市场准入机制，规范配电变压器市场秩序。

### （三）主要目标

到2017年底，初步完成高耗能配电变压器的升级改造，高效配电变压器在网运行比例提高14%；建成较为完善的配套体系和规范的市场秩序，当年新增量中高效配电变压器占比达到70%；预计到2017年，累计推广高效配电变压器6亿千伏安，实现年节电94亿千瓦时，相当于节约标准煤310万吨，减排二氧化碳810万吨。

## 三、主要任务

### （一）扩大高效配电变压器应用比例

#### 1. 加快高效配电变压器推广

充分利用财税政策引导市场需求。一是推动实施配电变压器能效领跑者制度，研究制定相关激励措施，加大高效配电变压器推广力度。结合《三相配电变压器能效限值及能效等级》及其他相关标准，定期发布高效配电变压器产品和企业推荐目录，通过市场机制推动高效配电变压器使用。二是推动高耗能行业差别性电价政策，提升用能单位节能内生动力，提高企业购买高效配电变压器的积极性。三是鼓励各级地方政府制定实施差异化的高效配电变压器补贴政策，进一步带动高效配电变压器推广应用。

推动配电变压器生产转型。加强源头管理，禁止企业生产、销售达不到能效限值要求的高耗能配电变压器。加强市场监督，强化配电变压器能效标识备案管理，确保新增高效配电变压器产品全部达到能效标准要求，引导现有变压器制造企业逐步转型生产高效配电变压器。

到2017年底，累计实现推广高效配电变压器6亿千伏安。其中，新建增量推广不低于3.5亿千伏安。年度推广计划如表1所示。

表1 高效配电变压器分年度推广计划

单位：（万千瓦安）

项目 年份	能效1级	能效2级	小计
2015	500	13000	13500
2016	2000	18000	20000
2017	3500	23000	26500

合计	6000	54000	60000
----	------	-------	-------

## 2. 加快高耗能配电变压器淘汰

推动淘汰高耗能变压器。综合利用行政手段和市场机制，推动高耗能配电变压器逐步退出应用。一是依据相关标准，将达不到能效限定值要求的高耗能配电变压器类型纳入《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》。二是推动电网公司和工业企业开展在用配电变压器普查，对列入淘汰范围的高耗能配电变压器，制定淘汰计划并组织实施，并将其纳入万家企业节能低碳行动工作。

到2017年底，基本完成S9（1997年前投运）及以下型号高耗能配电变压器淘汰任务，年度淘汰计划如表2所示。同时，鼓励企业主动淘汰运行时间不到20年、但运行经济性差的S9系列配电变压器。

表2 高耗能配电变压器年度淘汰计划

淘汰型号系列	淘汰依据	年度淘汰计划			
		2015	2016	2017	合计
SJ、SJ1、SJ2、SJ3、SJ4、SJ5、SJL、SJL1、S、S1、SZ、SL、SLZ、SL1、SLZ1、SL7、S7及能耗值大于S7的其他型号	《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》	20%	40%	40%	100%
S8、SC(B)8、SG(B)8系列	《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》	20%	30%	50%	100%
S9系列（1997年前投运）	《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》（拟制定）	0%	30%	70%	100%

建立配电变压器回收管理体系。制定高耗能配电变压器回收拆解技术规范，支持在有条件地区建立规模化、规范化的回收基地，加强废旧材料再利用管理。

## （二）提升高效配电变压器产业化能力

### 1. 解决配电变压器关键原材料问题

解决非晶合金带材和高性能硅钢片产能低与质量稳定性差的问题。支持国产非晶合金带材研发，重点解决非晶合金带材生产宽度受限、韧性一致性差、抗潮性弱等核心技术难题，提高非晶合金带材质量和产量。加快推动钢铁企业改进硅钢片制造工艺，提高高性能硅钢片产量与稳定性，重点支持国产高磁感取向钢生产和质量提升。

解决变压器用绝缘材料性能提升问题。支持变压器各类纸绝缘材料生产企业改进现有制作工艺，提升产品稳定性和品质。重点解决高性能、环保型植物

绝缘油抗老化和量产问题，促进环保型植物绝缘油推广应用。

## 2. 解决配电变压器基础生产工艺问题

解决非晶合金铁心和立体卷铁心生产工艺问题。开展非晶合金铁心制造工艺研究，重点支持非晶合金铁心退火工序改进，降低变压器运行损耗和噪音，提升产品性能。加强立体卷铁心工装设备研发和绕组绕制工艺研究，提高设备自动化水平和生产效率，降低制造成本。

## 3. 加强配电变压器系统节能技术研究

开展新型高效配电变压器应用技术研究。加强高效配电变压器新技术、新结构、新材料应用研究，重点研究单相配电变压器、有载调容调压配电变压器、铝绕组配电变压器、高燃点植物绝缘油配电变压器的适用场合和技术可靠性。

开展无功补偿技术在配电变压器系统应用研究。充分发挥无功补偿技术与配电变压器节能技术的协同作用，开展新建配电网无功补偿配置规划系统研究，合理选择配电变压器容量，实现整个配电网系统的经济稳定运行。

开展配电变压器系统经济运行分析研究。工业企业根据配电变压器能效技术经济评价相关国家或行业标准，定期开展变压器经济运行分析和技术经济评价。在保证变压器安全运行和供电质量的前提下，开展经济运行研究，对多台变压器运行方式进行优化组合，使系统处于最佳运行区间。

## 4. 提升配电变压器产业持续创新能力

加强配电变压器基础共性技术研究。推动高效配电变压器研发机构和试验平台建设，开展配电变压器共性技术研究，提升基础研究、技术开发、试验验证等创新能力。鼓励制造企业开展高效配电变压器优化设计，推广应用计算机三维仿真设计系统，全方位改进配电变压器性能水平。

## （三）完善高效配电变压器配套体系建设

### 1. 加快修制订和完善相关标准与规范

加快修订配电变压器相关技术标准，制定涵盖多电压等级全容量配电变压器能效标准。完善配电变压器检测标准，明确检测要求、检测内容、检测方法及检测结果的判定方法，加快修订《电力变压器试验导则》（JB/T 501-2006）。推动制定配电变压器节能效果评定规范，明确评定依据、评定方法和评定内容。完善配电变压器认证规范，明确认证依据、认证适用范围、容量范围划分界限、认证所需材料。

### 2. 规范配电变压器检测与认证机构

加强对检测与认证机构监督管理。充分发挥检测和认证机构在规范配电变压器市场秩序方面的积极促进作用。培育一批技术能力强、管理规范的变压器检测和认证机构，进行统一管理，规范检测和认证工作，提高工作质量和效率，推动形成有利于高效配电变压器推广的市场环境。

### 3. 建立配电变压器全寿命周期评价体系

加快全寿命周期管理评价体系建设。引导用户以变压器全寿命周期的资产回报和效益为考核评价指标，将环境资源使用成本、资源循环利用成本、能源电力价格、运行管理和维护成本落实到成本评价体系中，以全寿命周期变压器资产管理为核心，建立涵盖电力缴费政策、采购政策、运行维护、替换更新决策和性能效率评估等内容的综合管理方法体系，引导变压器生产企业对产品全寿命周期下的材料、结构和性能进行优化设计，提升服务体系，促进产业各相关方共享高效变压器节能效益。

## （四）开展高效配电变压器制造和应用示范

### 1. 开展高效配电变压器制造示范

在全国范围内选择合适区域建立3-5个高效配电变压器制造示范基地，推动技术创新的先行先试，形成以示范基地为核心的高效配电变压器制造产业集群，稳步推进新材料和新工艺应用，培育一批集聚效应强、技术力量雄厚的制造企业。

### 2. 开展高效配电变压器系统应用示范

选取典型城网、农网和重点工业企业开展配电变压器节能改造和系统优化，建立3-4个高效配电变压器系统应用示范，突出节能效果，发挥引领带动作用。

#### 四、保障措施

##### （一）加强组织协调

加强组织领导，由工业和信息化部、质检总局和发展改革委以及国家电网公司、南方电网公司共同负责配电变压器能效提升计划的组织实施，建立协调推进机制，负责宣传、培训、技术推广等工作。省级工业主管部门负责本地区重点用能企业的配电变压器能效提升工作，鼓励制定相应的配电变压器能效提升实施方案。中央企业集团要起表率作用，将配电变压器能效提升作为节能减排目标任务考核的重点内容，加大资金投入力度。

##### （二）加强政策支持

充分利用现有财税优惠政策，支持配电变压器能效提升。发挥财政资金的引导作用，支持企业利用各级财政资金实施配电变压器节能改造，加快高耗能配电变压器淘汰更新，推动实施高效配电变压器产业化示范。发挥政府采购对高效配电变压器推广的引导作用，中央政府采购项目原则上应采用高效配电变压器，鼓励地方政府采购项目采用高效配电变压器。加强国际合作，利用有关国际组织和机构的资源和资金，支持基础能力建设。

##### （三）加强监督管理

一是工业和信息化部会同质检总局、发展改革委联合部署，组织省级工业主管部门会同质监部门对配电变压器生产企业执行能效标准和标识情况进行核查，对生产达不到能效限定值和与标识不一致的企业，下达限期整改通知书。对未按期整改或整改后仍不达标的企业，通报相关部门和金融机构，并向全社会公开曝光，各级财政和信贷资金不得支持该企业，用户不能采购其产品。二是加强对生产企业检测报告内容一致性、完整性、真实性审核，对伪造虚假报告和资质的企业以黑名单方式向全社会通告，特别要将结果通知到电力和工业企业以限制其投标资格。三是严格能评把控，新建高耗能项目配电变压器必须达到1级能效标准，改扩建高耗能项目应选用高效配电变压器。四是开展重点耗电企业高耗能配电变压器淘汰情况专项检查，对工作不力、未达年度淘汰目标的企业，明确整改时限，及时督促整改。

##### （四）推进合同能源管理

鼓励高效配电变压器生产企业成立节能服务公司或与专业节能服务公司合作，重点利用合同能源管理模式开展配电变压器能效提升项目。推动建立配电变压器能效提升产业联盟，鼓励专业节能服务公司、研究机构、制造企业、检测认证机构加强合作，加快高效配电变压器推广，支持节能服务产业发展。

##### （五）加强技术服务与宣传

推动建立配电变压器和配电网节能技术研究中心，支撑高效节能配电变压器与配电网综合节能技术研究、试验检测、节能效果评估、配电网节能技术评审及相关标准制定工作。依托相关机构，面向节能监察机构、重点用电企业开展配电变压器节能技术、政策、标准、规范培训。加强与国际标准化组织的合作，开展配电变压器能效对标和标准互认。充分利用通信网络、期刊、电视、广播等多种媒体宣传配电变压器能效提升工作，提高企业节能意识和节能内生动力。

[【打印】](#) [【关闭】](#)



主办单位：中华人民共和国工业和信息化部 地址：中国北京西长安街13号 邮编：100804

工业和信息化部 版权所有 京ICP备 04000001号

(浏览本网主页，建议将电脑显示屏的分辨率调为1024\*768)