



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

中国特高压建设系列

皖

电

东

送

淮南至上海特高压交流工程建设掠影



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

淮南至上海特高压交流工程建设掠影

皖 东 送 电

国家电网公司 编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

图书在版编目 (C I P) 数据

皖电东送: 淮南至上海特高压交流工程建设掠影 / 国家电网公司编. — 北京: 中国电力出版社, 2014.9

ISBN 978-7-5123-5550-7

I. ①皖… II. ①国… III. ①特高压输电—交流输电—电力工程—中国—画册 IV. ① TM726.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 027587 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京盛通印刷股份有限公司印刷

各地新华书店经售

2014 年 9 月第一版 2014 年 9 月北京第一次印刷

700 毫米 × 1000 毫米 8 开本 24 印张

定价: 198.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签, 刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

**谨以此画册献给皖电东送淮南至
上海特高压交流工程建设者们！**



前言

犹如一条银色飘带，划出一道舒缓的天际线，从淮南飞越崇山峻岭、江河湖溪，绵延在中国东部广袤的大地，最终飘入我国最大的经济中心——上海。“谁持彩练当空舞？”这是国家电网公司建设的目前世界上最先进的一条特高压交流同塔双回输电线路——淮南至上海特高压交流工程（简称皖电东送工程）。该工程于2011年9月27日获得国家发展和改革委员会核准（发改能源〔2011〕2095号），2011年10月全面开工建设，2013年9月25日正式投入商业运行。

特高压交流输电是指电压等级在1000千伏及以上的交流输电技术。该工程为满足安徽两淮煤电基地电力安全可靠送出和长三角地区用电增长需要而建设，是我国首个特高压交流同塔双回路输电工程，也是特高压交流输电技术规模化应用的标志性工程。皖电东送工程的成功建设运行，成为我国电力发展史上一座重要里程碑。工程是华东特高压网架的重要组成部分，显著提升了华东电网接受区外电力能力和电网安全稳定运行水平，有利于将安徽资源优势转化为经济优势，对促进中部崛起战略的实施意义深远。

皖电东送工程的成功建设运行，验证了特高压交流输电大容量、远距离、低损耗、占地少的优势，进一步巩固、扩大了我国在高压输电技术开发、设备制造、工程应用等领域的国际领先优势地位。该



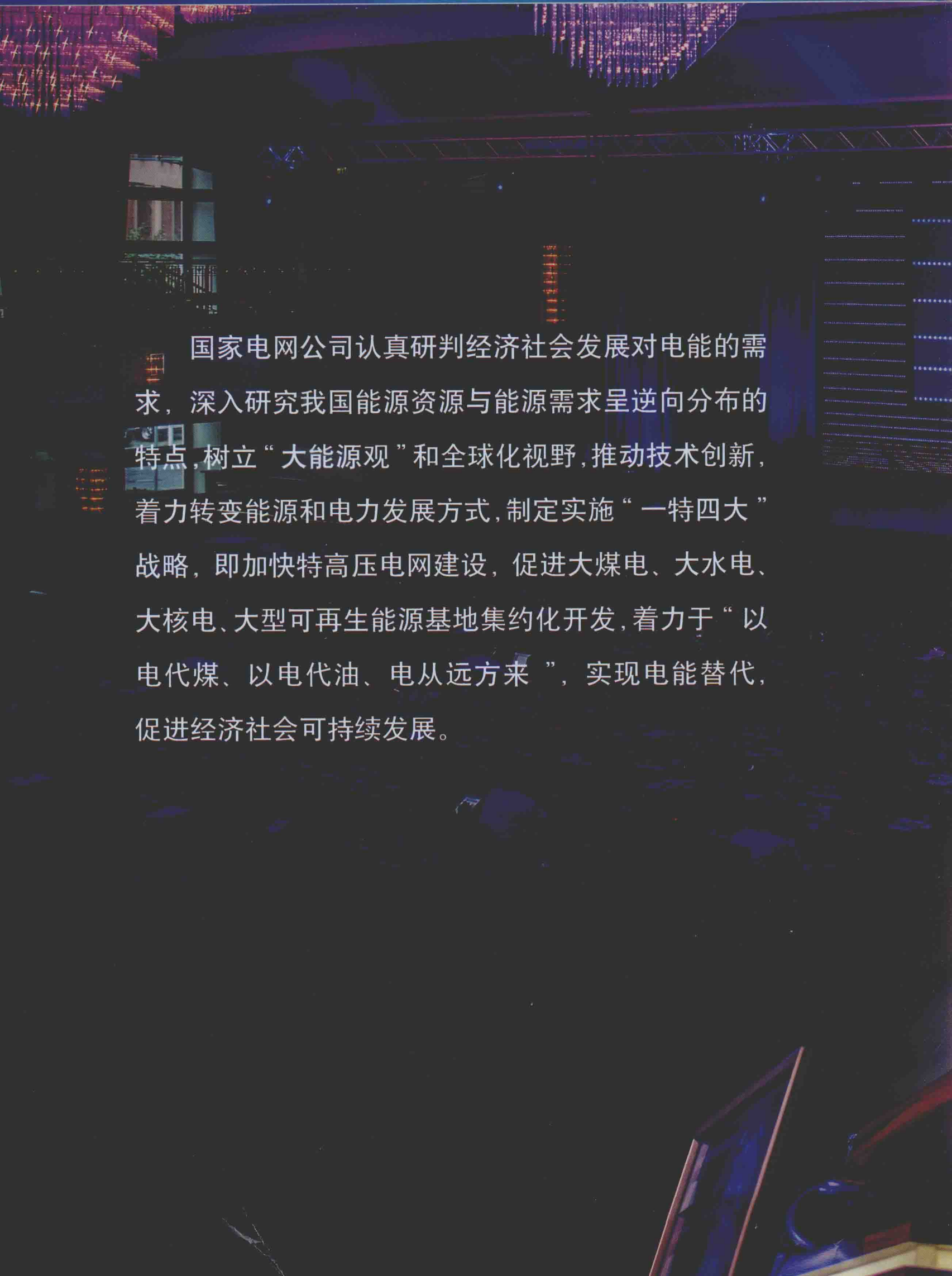
沪西变电站。

工程对推动我国电力工业、装备制造业的科学发展，保障电力可靠供应、国家能源安全，国民经济协调发展、人民生活环境改善都具有重大意义。

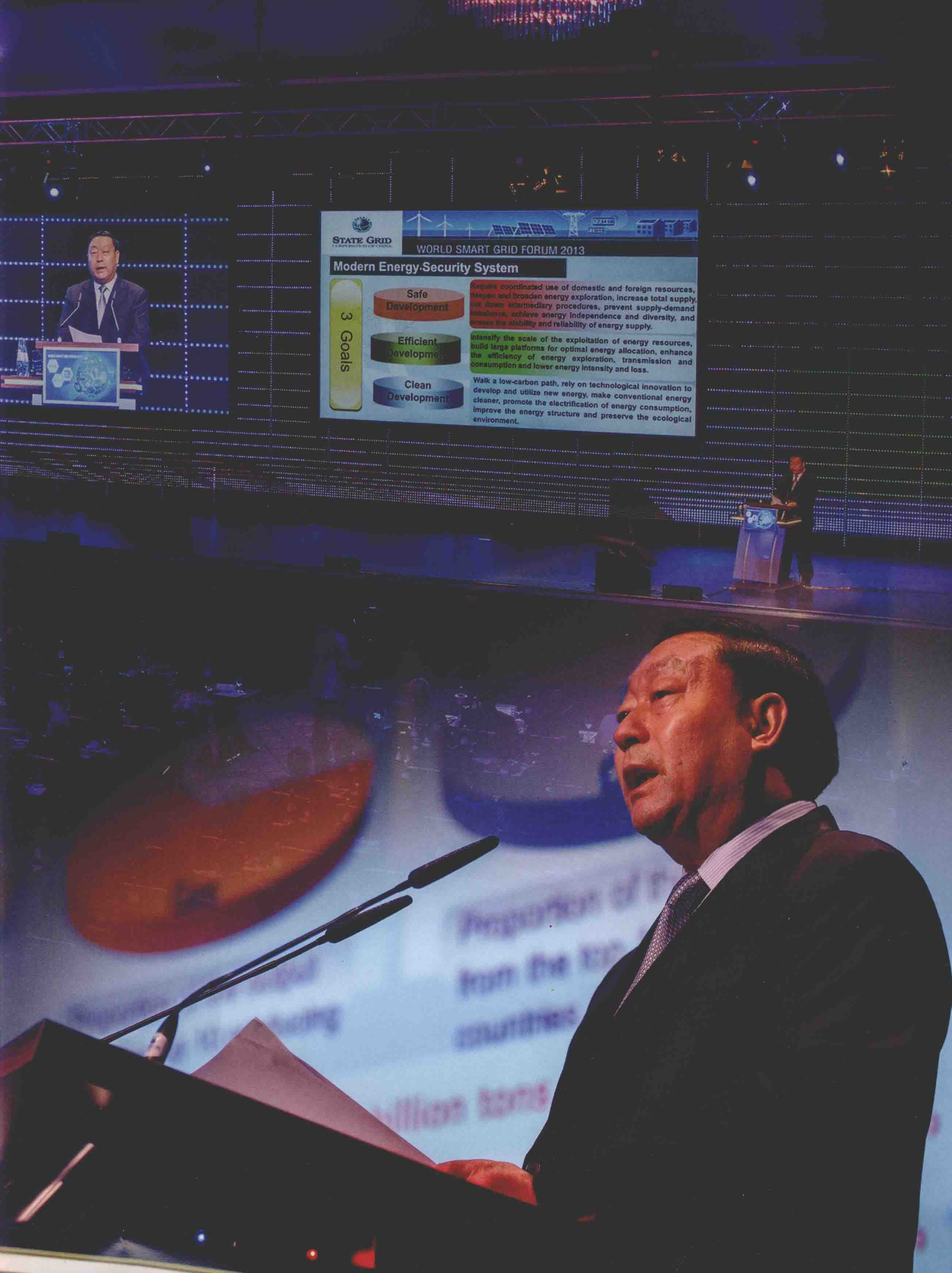
皖电东送工程包括 4 站 3 线，它起始于安徽淮南变电站，途经皖南变电站、浙北变电站，止于上海沪西变电站。变电容量 2100 万千伏安，线路全长 648.7 千米，途经安徽、浙江、江苏、上海四省（市），跨越淮河、长江。

工程额定电压为 1000 千伏，最高运行电压为 1100 千伏。变电站采用额定容量 300 万千伏安的大容量特高压变压器，和额定开断电流 63 千安的 SF₆ 气体绝缘金属封闭组合电器。全线同塔双回路架设，采用新型钢管塔，线路走廊宽度仅 75 米，工程具有当今特高压交流输电科研、技术、装备制造和工程应用的国际最高水平。

作为“光明使者”的国家电网公司，在我国经济社会发展中，担负着不可或缺的重任。俯瞰中华大地，国家电网公司在改革开放的岁月中于祖国万里山河辛勤编织起的一幅广阔电网，就像遍布神州的生命脉络，将源源不断的强大能源，输送到祖国的四面八方。如今，国家电网再次起航，它将以强大的科技之光，为实现中国梦贡献力量！



国家电网公司认真研判经济社会发展对电能的需求，深入研究我国能源资源与能源需求呈逆向分布的特点，树立“大能源观”和全球化视野，推动技术创新，着力转变能源和电力发展方式，制定实施“一特四大”战略，即加快特高压电网建设，促进大煤电、大水电、大核电、大型可再生能源基地集约化开发，着力于“以电代煤、以电代油、电从远方来”，实现电能替代，促进经济社会可持续发展。



STATE GRID
STATE GRID OF CHINA

WORLD SMART GRID FORUM 2013

Modern Energy Security System

3 Goals

- Safe Development**
Require coordinated use of domestic and foreign resources, deepen and broaden energy exploration, increase total supply, set down intermediary procedures, prevent supply-demand imbalance, achieve energy independence and diversity, and ensure the stability and reliability of energy supply.
- Efficient Development**
Intensify the scale of the exploitation of energy resources, build large platforms for optimal energy allocation, enhance the efficiency of energy exploration, transmission and consumption and lower energy intensity and loss.
- Clean Development**
Walk a low-carbon path, rely on technological innovation to develop and utilize new energy, make conventional energy cleaner, promote the electrification of energy consumption, improve the energy structure and preserve the ecological environment.

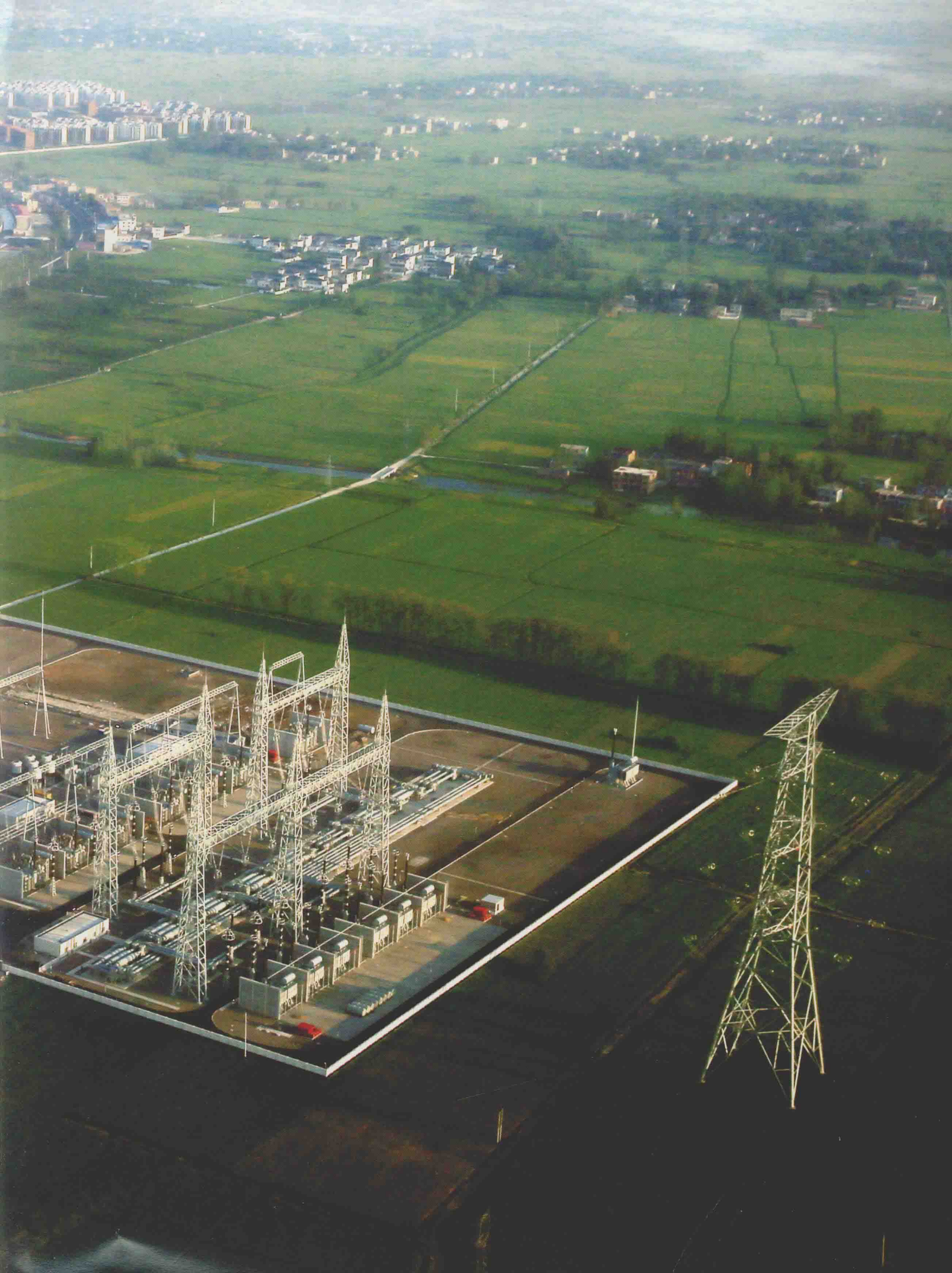
气势宏伟的特高压钢管塔。





淮南变电站。





皖电东送

淮南至上海特高压交流工程建设掠影

编委会主任：孙 昕

编委会副主任：石玉东 陈维江

委 员：田 璐 韩先才 刘 博 王怡萍 毛继兵 袁 骏 王绍武
刘克兴 吴石光

主 编：孙 昕

副 主 编：石玉东 陈维江

总 策 划：刘克兴 王怡萍 苏秀成

撰 稿：程更新 刘克兴

责 任 编 辑：刘克兴 景天竹 张 梅

编 务：刘文思 史原通 刘 楠 张 智 胡晓月 刘尊礼 盛 夏

设 计：冯大海

制 作：北京大海文化交流有限公司

摄 影 作 者：段继文 程更新 邹 毅 吴石光 郑贤列 张 勇 仲 秋
姚 雷 杜 平 王雯懿 邹小民 赵育鸣 刘 红 冷丽华
濮良平 宋卫星 陈亚奎 李 季 叶义德 张 敏 杨 猛
王 文 周利军 包 鹏 吴文明 陈汶文 谷宇伦 阮佳兵
胡继春 赵智强 曾生伟 张 伟 华家顺 王轶文 宋志远

部分图片由国家电网公司下属单位提供

结束语

皖电东送工程究竟有多雄伟，这只飞向东南的孔雀究竟有多美？这本画册的洋洋万言和数百幅图片虽然作了尽情的表达，也不过是挂一漏万，仍然难以描述其全貌。更重要的是，作为落实我国能源发展伟大战略的一项创造性的代表工程，它的巨大作用、示范意义和重要地位，将随着时间的推移越来越突出地显现出来。从这个意义上讲，这本画册不仅是在皖电东送工程正式投产时对它做的一个形象化总结，对于享受工程带来的甘甜果实的后来者而言，画册又是一位历史的见证者。它会让更多人了解这个划时代工程是如何诞生、如何成长的，让后人认识和记住为了国家的发展进步，为了子孙的幸福安宁，工程建设者们曾经做出过何等巨大的贡献与牺牲。作为编者，这是我们所期望的。

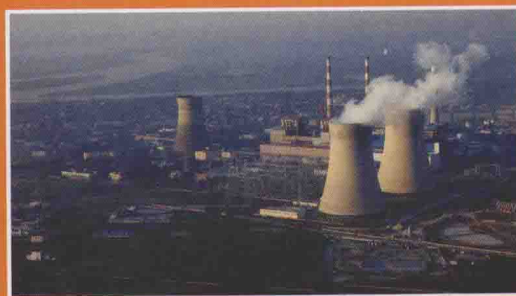


目录

Contents

002

科学决策 创新管理



010

线越山河 东方飞虹



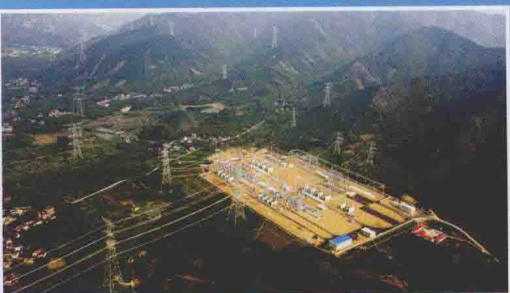
淮南—皖南—浙北—沪西 1000kV 输电线路



北京洛斯塔公司制作

068

变电航母 雄踞大地



118

骄子争妍 闪耀千里



160

百年大计 惠泽人民

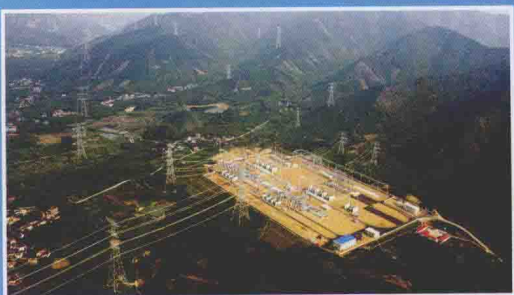


淮南—皖南—浙北—沪西 1000kV 输电线路

The map shows the route of the 1000kV transmission line across the provinces of Jiangsu and Zhejiang. Key features include:

- Route:** A thick red line representing the transmission line, starting from the west and heading east towards Shanghai.
- Provinces:** The map highlights Jiangsu Province (江苏省) and Zhejiang Province (浙江省).
- Key Locations and Water Bodies:**
 - 江都市 (Jiangdu City):** Located in the far west.
 - 太湖 (Tai Lake):** A large body of water in the center.
 - 嘉兴市 (Jiaxing City):** Located in the middle of the route.
 - 绍兴市 (Shaoxing City):** Located further east.
 - 上海市 (Shanghai):** The destination of the line, shown in the top right corner.
- Callouts:**
 - 跨越安徽和浙江省界:** Crossing the border between Anhui and Zhejiang provinces.
 - 跨越浙江和江苏省界:** Crossing the border between Zhejiang and Jiangsu provinces.
 - 跨越浙江和上海界:** Crossing the border between Zhejiang and Shanghai.
- Stations:**
 - 浙北变电站 (Zhebei Substation):** Located in Zhejiang.
 - 沪西变电站 (Huxi Substation):** Located in Shanghai.
- Other Labels:** Various cities and districts are labeled, including Suzhou (苏州市), Wuxi (无锡市), and Hangzhou (杭州市).

变电航母 雄踞大地



骄子争妍 闪耀千里



百年大计 惠泽人民

