

要破解用电急迫性 她设计出河南首座会“飞”的变电站



李菁菁在施工现场指导

▶4月12日，“第十一届全国少数民族传统体育运动会开幕倒计时150天动员大会”在郑州召开，对于33岁的李菁菁来说，内心充满了自豪：郑州“四大中心”和此次运动会服务的轨道交通14号线的供电方案，郑东新区核心区供电可靠率99.999%、全省第一座会飞的变电站，也都是她的杰作。这位年纪轻轻的设计师，又是如何修炼出来的呢？

□东方今报·猛犸新闻首席记者 梁新慧/文 袁晓强/图

一个月瘦掉十几斤，为“四个中心”提供了供电方案

4月12日，国网郑州供电公司设计工程师李菁菁又来到如火如荼的运动会主场馆郑州市奥体中心、轨道交通14号线星空路变电站，开展回访工作。

早在2015年底，作为西区“CCD”的核心组成部分，四个中心（奥体中心、文博艺术中心、市民活动中心、现代传媒中心）项目正式动工。

“四个中心”项目东西跨越2800米，南北570米，自西向东依次包含：奥体中心（体育场、体育馆、游泳馆）、文博艺术中心（美术馆、档案史志馆、博物馆、大剧院）、市民活动中心（科技馆、群艺馆、杂技馆、青少年活动中心、妇儿活动中心、健康中心）、现代传媒中心（报业大厦、广播电台、电视台）等16个单体项目。

在这些建筑中，奥体中心体育场备受瞩目。它包含体育场、体育馆和游泳馆三个场馆，均为大型甲级场馆，能容纳8万人同时观看。今年9月，2019年全国第十一

届全国少数民族传统体育运动会将会在这里开幕。

场馆建设如火如荼，而为郑州“四大中心”和第十一届全国少数民族传统体育运动会服务的轨道交通星空路变电站的供电方案，则落到了李菁菁的身上。

对110千伏及以上用户变电站进行方案论证，是她的常规工作之一。这项工作看似简单，实际上则需要深厚的技术功底，城市发展的动向、电网规划的方向、配套项目的情况、用户用电的需求、各项政策的把控等，任何一个环节的疏忽，都会对方案产生质的改变。李菁菁一遍遍地往工地跑，和施工方、业主方对接，沟通，论证。

在周边网架薄弱、市政项目不匹配的情况下，李菁菁抽丝剥茧、细致入微，仅仅用了30天就完成了方案编制并顺利通过审查，交上了一份满意的答卷。而她，在一个月时间内，竟然瘦掉了十几斤。

把郑东新区核心区建成“A+电网”，河南唯一国际先进

凡是到过郑东新区的中外人士，都会为它的规划理念、建设成就竖起大拇指。每到夜晚，灯火辉煌、璀璨夺目的郑东新区分外迷人。实际上，郑东新区核心区的电网建设从规划设计开始，就定下了以“A+电网”争创河南电网建设标杆和样板区，实现“国际先进”的总体建设目标。而这一任务，又落到了李菁菁头上。

什么是“A+电网”？李菁菁解释，电网建设分A+、A、B、C、D五个等级，其中A+电网是最高等级。A+电网高级到啥程度呢？如用户年平均停电时间不高于5分钟，供电可靠率达到99.999%，综合电压合格率99.99%。换句话说，就是坚强智能电网。

要将郑东新区核心区

建设成为国际先进的A+电网，如何解决现有接地方式的运行风险，成为摆在李菁菁面前的第一个难题。

“此前，郑东新区10千伏电网，采用的是消弧线圈接地系统。这个系统的主要特征，指的是如果线路出现了接地瞬间故障，不会自动跳闸，存在一定的安全风险。而要解决这一风险，最好的办法就是采用低电阻接地系统。”李菁菁说，为此，郑东新区核心区成为全省低电阻接地系统首个也是唯一一个试点区域。

低电阻接地对每一个设计人来说都是一个新鲜事物，电阻值怎么取、容量怎么配、变电站如何改造、配网如何配合，所有的这些技术方案都要合理、精准，才能让理论落到实际。

2017年，李菁菁带领团队深入分析郑州地区电容电流超标、消弧线圈补偿不足的问题，结合郑东新区核心区配电网建设目标网架，从前期收资、到方案论证、再到技术原则的提出，经过深入探讨、论证、修改、对比，几易其稿，终于拿出了符合郑州地区特色的论证报告和技术原则。

如今，从首座低电阻变电站的投运，到消弧线圈变电站的改造预留；从中压配电网低电阻的建设原则，到低电阻的改造方案，李菁菁带领着团队全程参与，为郑东新区核心区建设提供强有力的技术支持。而她提出的一系列技术原则，被纳入郑州电网发展技术及装备原则，指导郑州地区电网建设。

像搭积木一样建成会“飞”的变电站，设计出自她手

11年前的2008年，22岁的李菁菁从华北水利水电学院电气工程及其自动化专业毕业，以过硬的成绩进入国网郑州供电公司从事设计工作。

让李菁菁十分自豪的，还有全省首座会“飞”的变电站，其规划设计也出自她手。

这座会“飞”的变电站，是2017年9月30日竣工的110千伏鹤园变电站，位于郑州航空港区，它还是河南省首座移动变电站。

港区建设如火如荼，尤其是2017年上半年，港区南部区域的园博园建设进入加速度。第十一届中国郑州园博园要在当年9月开幕，园博园及其周边的供电问题，迫在眉睫。

由于港区南部原属农

电网架结构，电源点单薄，现有电力供应不能满足园博会需求。如何解决供电难题？这一艰巨的任务，落到了李菁菁和她的团队身上。

“一般来说，规划建设永久的变电站，将一劳永逸地解决问题。不过，当时该区域还属于农电网架结构，短期内解决不了问题。因此，要破解用电急迫性，只能建设移动式变电站。”李菁菁说，移动式变电站有两种形式，一种为撬装式，一种为车载式，综合分析两种形式的优缺点后，她们决定按撬装式开展设计，采用预制式模块化建设，同时考虑港区的实际情况，为变压器加装通风遮拦，在预置箱体上涂装了具有港区特色的飞机图案。

设计工作完成后，2017年8月26日投入建设，并于9月30日竣工投运，建设仅历时36天，创造了郑州电网建设的新纪录。

“建设工人就像搭积木一样，一个多月就把变电站建成了。这个变电站，面积小、噪声低、组装灵活、安装快捷、便于运输，关键是不需要的时候可以拆卸，到了其他地方还可以重复使用。”郑州供电公司配电运维管理专责赵舒生说。

万家灯火，是夜晚最美的风景；繁星点点，是长夜最真的深情。今天的李菁菁，获奖无数，而她则很文艺范儿：我们都是郑州这座国家中心城市璀璨夜空里的小星辰。

“咔嚓”！“银莺”校园春色，尽在家长“方寸”光影瞬间 ——银莺路小学第一届校园主题摄影大赛颁奖仪式圆满落幕



李振江校长给一等奖颁奖

□东方今报·猛犸新闻见习记者 邢阿兴 通讯员 冯蕊

定格“银莺”美景，“绽放”孩子笑容。4月15日上午，管城回

族区银莺路小学，举行第一届校园主题摄影大赛颁奖仪式。

据悉，本次摄影大赛以“定格校园美景，拍摄精彩瞬间”为拍摄主题，摄影作品均为学生家长现场拍摄。透过第三方独特视角，记录学生精彩校园生活，展示银莺校园的人文内涵与文化美感。

经过专家的严格评审，最终产生一等奖3名，二等奖6名，三等奖14名。活动现场，银莺路小学党支部书记王小五宣布获奖家长名单，学校领导现场出席颁奖，

其中，银莺路小学校长李振江，为一等奖获奖家长颁发荣誉证书，张发荣主任，为二等奖家长颁发荣誉证书，张耀斌主任，曹悦锋主任为三等奖家长颁发荣誉证书。

银莺路小学校长李振江表示，通过此次活动，不仅可以让孩子们深切感受校园美，师生情。在细碎平凡的人世间，发现生活艺术，懂得珍惜与感恩，同时此次活动的举办，也拉近了家庭与学校的距离，为“家校共育”模式厚植优质互信“基因”。②

二七消防执法“不手软”， 铁腕整治“除隐患”

□东方今报·猛犸新闻 见习记者 邢阿兴 通讯员 段楠

4月10日上午，二七消防大队对辖区人员密集场所开展消防安全检查，重点对各人员密集场所是否落实消防安全责任制；疏散通道、安全出口是否畅通；消防设施、消防器材是否保持完好有效和及时维保；消防控制室值班操作人员是否在岗在位，是否持证上岗，是否掌握基本的应急处置技能等情况

进行了检查。

对于检查中发现的火灾隐患能当场整改的，执法人员当场督促其进行整改，对一时难以整改的，对违法单位进行跟踪指导，将火灾隐患彻底清除。最后，检查人员要求各单位负责人要进一步提高思想认识，严格落实本单位消防安全主体责任，加大单位内部的消防安全自查自纠力度，加强对员工的消防安全知识的培训。②