

奋进新征程 建功新时代·北京劳动者之歌

交出机电安装匠心答卷

——记北京建工三建机电分公司总工程师曹美光

□本报记者 边磊/文 于佳/摄

和一般人逛商场不同，曹美光一进场，第一眼看的不是琳琅满目的商品，而是商场的机电设施布局安装怎么样。不仅是商场，任何一个地方，曹美光最先关注的，都是机电的设计与安装，遇到创新独特的，她会掏出手机拍下来，并发给创新工作室的同事。作为北京建工三建机电分公司总工程师、曹美光机电创新工作室的组长，无论走到哪里，她心心念念的都是机电安装综合技术。

创新思路破解工程难题

如果说钢筋混凝土是一项工程的躯干，那么机电安装便是这项工程的脉络之一，负责着血管支撑的作用。在一座建筑物投入使用后，综合机电仿佛是流动的血液，一直在运转。因此，从开工伊始，对于风险点位的预测、危险产生的可能性，甚至建筑物内声音、气味的流动，都要提前考虑周到。

2018年，曹美光负责国家会展中心一期工程高大空间机电安装。在图纸里，有一管径1.2米的管线需要挂顶安装。这样大管径的吊装如何进行，图纸中完全没有体现，当时的技术规范也都没有涉及这类大管径的安装。“如果型钢数量或荷载不足，管道很可能在投入使用后塌陷。”曹美光召集了工程涉及到的钢结构、流体力学等相关专业的5位同事组成课题小组，进行综合管道支吊架安装计算。他们利用软件形成完整的体系，在工程后期进行测算。考虑到使用安全、安装成本等多个问题，曹美光和同事逐个进行计算安装，并使之落实到图纸上，做到了在结算时一目了然，确保经济安全。曹美光团队也由此形成了大型管道的安装规范，为后期北京工人体育场、海南疾控等工程的施工奠定了基础。

2020年，曹美光成为北京建工三建机电分公司总工程师。在国家会展中心工程中，机电安装遇到了新问题。根据设计图



曹美光（左二）

纸，所有避雷针都要通过玻璃框伸向室外。这样的话，不但所有避雷针的焊点都可能成为建筑物的泄露点，而且对于建筑的整体外观造成破坏。曹美光找遍市场，选择了一种预放电式避雷针。

“这种避雷针的特点是平时没有电，但是打雷时，它可以捕捉到空气中的电离，形成避雷效果，是一种隐形避雷针。而且这样的避雷针，16根就可以代替传统400多根避雷针的效果，大大降低了多焊点带来的风险。从外观上也看不见避雷针，保证了建筑物的美观。”曹美光说。

传统的避雷针十几米一支，曹美光使用了2根1.6米、6根1.8米、8根2米的新型避雷针，便实现了“平替”，同时避免了雷电对信号系统产生的影响。

实现经济效益与建筑之美深度融合

在机电布局施工中，曹美光的第一项工作就是对指定参数、指定品牌进行成本核算。有些指定系统比设备本身贵上一倍，缺少经验的施工人员难以发现，曹美光用“火眼金睛”在施工前找出问题，有时一个项目就可以为企业节省几千万元的成本。“该省省，该花花。”她将经济效益与建筑之美深度融合，交上一份份机电安装的匠心答卷。

北京工人体育场工程使用清水混凝土作为整体结构的建筑材料，这决定了机电安装需要一次成功，没有重新再来的机

会。在施工过程中，机电安装的小盒子很容易因挤压而脱落，为了保证管线通畅，曹美光预留了两根管线，防止管线与盒子脱离，即使一根堵住，还有一根备用管线。同时，工体是圆形建筑，如果采用直管，需要通过构槽件实现连接，但一个接头就是一个露点。“这太难看了，而且漏点多，都是安全隐患。”曹美光下定决心，所有管线都要采用弧形的。团队为此找遍全国厂家，最终找到一个厂家专门制作了一件设备。通过该设备可以获得弧形管线，完美解决露点问题，并大大降低成本，光是构槽件一项，就为企业节省二三百万元成本。

基于绿色建筑角度考虑，北京工人体育场工程的制冷机房采用装配式机房安装方法。“图纸上机房的位置在拐角处，并不是一个规整的空间，我们测算了一下，如果把原料送到西安，完成后再把成品运回北京，成本是传统人力施工成本的2.3倍。综合各方意见，我们提出了装配式管道的方案，获得专家许可。这样既符合绿色建筑的要求，又经济实惠。”曹美光说。当时，北京工人体育场土建给出的工作面时间是6个月，大型场馆机电调试需要3个月，也就是说，曹美光团队只有3个月实际施工的时间。在时间紧迫的条件下，曹美光带领机电创新工作室的成员，提前生成图纸，由厂家提前加工完成。现场条件一具备，管道按照约定时间严丝合缝运到现场进行施工，一点时间都没有浪费。最后，工体的两个机房不到2个月就完成施工，每个机房节约成本20多万元。

曹美光说，当今的机电工程技术在建筑业中有着重要作用，随着科技的发展，机电工程技术进一步向智能化数字化、绿色建筑和可持续发展以及新材料新技术应用领域拓展。它通过整合各种系统和服务，以提高建筑物的性能、效率和可持续性。这不仅会促进建筑管理的智能化，也将为城市居民提供更加舒适的生活环境。

北京友谊医院门诊部工作人员李茜：

用优质服务提升门诊管理水平

□本报记者 盛丽 通讯员 鲁雯

强化临床医技沟通效率、改善门诊流程、提升患者就医体验……作为北京友谊医院门诊部的一名工作人员，自入职以来，李茜兢兢业业服务于临床和医技科室，在她和门诊团队的共同努力下，门诊部成功实施了一系列有效的管理措施，极大地提高了工作效率和患者满意度。

李茜积极响应上级管理部门的部署，承担了“非急诊全面预约”工作的推进任务。她负责号源管理、自助机使用培训、线上线下流程制定与修改等工作，确保了管理部门的工作要求得到迅速和顺利实施。这一制度的实施不仅简化了患者挂号流程，也有效缓解了门诊的挂号压力。

推行线上预约、自助缴费、分时段预约等便民服务，开设专病及症状门诊，增加知名专家团队……结合院内实际情况，李茜在门诊范围内实施了一系列优化措施。这些改革不仅提升了患者的就医体验，也进一步提高了医院的服务质量和社会声誉。

门诊临床科室及医技科室的绩效考核也是李茜日常负责的工作之一。她参照上级部门考核标准，通过对数据的精确核算和现场检查，及时发现问题并提出改进意见。

不仅确保了考核工作的公正性和有效性，提高了科室的管理效率，还激发了职工的工作积极性。

去年6月起，李茜协助医院领导在顺义院区开展门诊相关建设工作。她负责编辑制定了门诊开诊方案与诊区分配方案、简化门诊流程、督查门诊环境等工作。去年9月以来，她牵头组织门诊护理、收费、药剂等职能部门以及相关医技和临床科室，共同推进门诊区域标识设置。一次次现场踏勘，提出问题、解决问题，确保新院区的医疗服务工作能够顺利进行。

在工作中，李茜始终坚持“以患者为中心”的服务理念。她关心患者的需求和感受，常与患者交流了解他们的疑虑和困难，提供及时、专业的解答和帮助。在推行线上预约制度初期，一些患者对新的挂号方式感到困惑，她耐心地解释操作步骤，指导他们使用自助机。

面对困难和压力，李茜不仅能保持冷静还会积极思考提出创新的思路，努力从实践中总结经验，不断完善工作流程和方法。在推行非急诊全面预约制度的过程中，她发现号源管理和自助机使用存在一



些问题。为此，她主动与技术部门合作，优化了号源分配系统和自助机界面设计，使得挂号流程更加便捷和高效。

多年的工作实践让李茜积累了丰富的经验，但她始终坚持不断地学习以提升业务技能。她在多个核心期刊上发表文章，还参与了教材的编写工作，以及北京市医

管局科研相关课题的研究。

凭借专业知识技能，李茜为门诊部服务质量提升作出了贡献，“我将继续致力于提高门诊管理水平和服务质量，通过不断学习和创新，为患者提供更加优质、高效、便捷的医疗服务，共同推动门诊管理领域的进步和发展。”