

借势“放管服”，让机电安装业甩开膀子上路

——全国机电工程企业资质专题大调研活动纪实

□ 田强 黄震 耿鹏鹏 张峰 陈鹏 李鹏飞 顾建生 金小明 李玉琪 刘建伟 张玉明 方佩岚

编者按：

2019年12月至2020年6月，由中国安装协会牵头，上海市安装行业协会联合多地区安装协会共同组织开展了全国机电工程企业资质专题大调研，广泛征询、听取和了解全国安装行业及广大会员单位的呼声和愿望，形成了《全国机电工程企业资质现状调研报告》，本文系该调研活动之侧记。

案例1：
央企某公司以建筑总承包资质中标某大型交通枢纽工程，成为该项目的建筑总包单位。具有机电总承包资质的某机电安装公司，与该建筑总包单位对接洽谈机电工程分包事宜，在进行成本核算过程中发现，总包单位对机电安装工程投标报价为9200万元，主要材料中，空调设备报价低于市场询价达500万元，成套配电箱报价低于市场询价300万元，仅这两项主材价格净亏达到800万元。同时，总包单位对安装工程专业分包还采用“下浮率”的报价方式，且下浮下限为5%。该机电安装公司经过慎重考虑，决定放弃报价。

案例2：
西南某公司是一家具有60多年历史以机电安装为主营业务的大型国有机电安装企业，在当地安装行业内具有较好的技术实力和品牌影响力，公司对机电工程施工总承包资质认可度很高。但由于市场影响，近几年公司机电安装业务有逐步下滑趋势，2017年总产值占比为40%，2018年总产值占比为32%；2019年总产值占比为28%，且大多以专业分包资质承接。因为目前建筑市场对机电总承包资质的需求度非常低，无论是政府投资公开招标项目或非政府投资项目，均很少以机电总承包工程单独发包招标。近4年，该公司以机电总承包资质承接的机电总包工程有6个，总合同占比仅为0.5%，企业走专业化发展道路困难重重。

案例3：
某集办公楼、酒店、零售和文化演艺为一体的大型城市综合体工程，总包单位为某建筑集团，某公司为机电专业分包，承接方式为总价包干。但在实际施工过程中，某公司实际需承担了机电总承包的协调管理职责。因为是机电专业分包形式，该公司还需向总包单位缴纳总包管理配合费为结算总造价3.5%，另外还要额外承担总包单位的各项分摊费用，如劳务人员住宿费、施工水电费等等。上述费用综合预估将超过7%，某公司该项目的成本风险极高。

机电安装行业 冬去春未来

我国机电安装行业的概念起始于二十世纪五、六十年代。为适应建国初期大工业建设需求，当年全国各省市纷纷成立以“工业设备”命名的机电安装企业，这些企业奋战在化工、电力、机械、冶金、民用等各领域，以其精湛的技术，超凡的工匠精神为我国建国初期大工业建设做出了突出的贡献，从而奠定了“大机电”安装企业的基础。

据国家有关权威机构统计，目前全国有施工活动的从事专业机电安装企业超过9000家，其中国有和国有控股企业近600家；2019年全国机电安装业总产值达1.5万亿元以上，为我国国民经济的发展做出了重要贡献。

由于存在现行资质标准中对机电工程施工总承包范围设置的限制条件，国家大力推行的EPC工程总承包与施工总承包的概念被混淆，所带来的部分地方招投标平台规制的限制，以建筑总包覆盖机电总包为主的管理模式等方面的问题，造成几十年来在计划经济及改革开放以来的社会主义市场经济体制下的全国数千家拥有机电工程施工总承包资质的机电安装企业在走专业化发展的道路上被逐渐弱化和边缘化局面。全国广大机电安装企业的真实现状不容乐观。

在合同权益上遭遇不公

在合同法律关系中，一个工程可以同时存在建筑总承包、机电总承包，他们的法律地位是平等的。在国家职能管理部门的法规中，也明确了两者相互间是协作配合的履约关系，对建设单位平行负责。可见职能管理部门是主张机电总承包这一更加凸显施工专业管理能力运行模式的。

但是在市场实际运作过程中，机电总包始终受到施工总承包管理模式的制约，导致机电总承包在工程履约过程中无法将自身综合机电的履约管理控制能力完全发挥出来，更多时候是内行服从外行，专业的管控能力明显弱化，严重影响了工程的履约时效和机电设计功能在客户使用过程中的完美体现。

在合同签订上，由于机电总包单位是和施工总包单位签署，故当机电安装企业与建设单位发生重大争议协商未果时，无法直面建设单位进入司法程序，使机电安装企业陷入尴尬境地。

作为拥有机电总承包管理、深化设计、系统调试能力的机电总承包安装企业，往往会受制于当前建筑施工总承包管理取代工程总承包管理的运行模式。这不仅制约了机电总承包对工程项目机电综合管理协调作用，对机电工程施工造价合理利益也常常受到较大影响，市场竞争环境完全失去了公平、公允、公正，经济效益急剧下滑，施工运行成本也大幅攀升。由于建筑总承包对机电工程管控能力有限，建筑总承包还常常要求机电总承包企业承担机电主承包角色，使其增加了管理成本支出，却无任何的利益回报。

作为分包的角色，机电分包企业还需向总包单位缴纳高额的管理费、配合费等。同时还要额外承担总包的各项目摊费用，甚至罚款、扣款。有些项目的分包管理费、配合费、摊派费，已经远远超过机电安装单位的实际利润。

在工程结算中困难重重

在工程款的支付方面，作为机电总承包的角色，工作量审核完成到资金到账的周期一般是28个工作日。而作为建筑施工总承包模式下的机电专业分包单位，这个周期最少42天，最长可能超过建设单位约定要求周期的2倍，甚至3倍。

施工企业维护经济效益权利的重要环节除了资金支付过程，还有签证变更的确认、结算的确认程序。然而实际现状是签证变更的确认会受到建设单位、总包单位相关人员的左右。经常会有工程变更工作量已完成，签证变更的确认却还未上报的情况发生。结算过程更是难上加难，虽然已完成与建设单位、投资单位的审价对账工作，却因总包对项目结算所谓的“管控要求”而无法及时办理结算，常常会数年前取得审价报告，数年后总包结算仍无法完成的尴尬局面。

应让赋予建设工程“生命”的机电安装更具活力

机电安装业是一个大行业，是建设工程的血液和神经系统，涉及到的学科和专业较多，包括工业、民用、公共设施中的各类设备、设施、给排水、电气、采暖、通风、消防、通信及自动化控制等系统的安装，是一项系统性的工程。在建设项目中其施工活动覆盖设备采购、设计深化、安装施工、联动调试、竣工验收、运行维保等各个阶段，贯穿在整个工程的全生命周期，施工质量对整个工程的质量有着极其重要的影响。其工作量所占的比重越来越大，专业技术门类多且越来越复杂，技术发展快且要求越来越高。

机电安装是多行业、多专业、多系统、多材质集成的大行业。“大机电”的概念包含了石油化工、冶金冶炼、电力工程、轨道交通及城市公共建筑等。就规模大一点的民用项目而言，其机电安装都是多系统、多工种、多材质的集成，表现在有更多的专业，涉及通风空调、给排水、电气、智能化、消防、电梯、建筑节能以及室外环境系统等几十个系统，体现“多与繁”和“新与专”。

一项工程如实施施工总承包的管理模式，对各项专业工程的发包模式须为专业分包。大型机电综合施工能力的企业，如果不具备施工总承包资格，其管理模式的结果直接导致建设单位在施工过程中对机电工程的管控弱化。面对细节繁多、界面复杂、专业性强的机电工程，各平行专业分包因缺乏一个专业“大脑”的总指挥而“打乱仗”，造成工期延误，质量缺陷

和投资浪费。

所以对于建筑总承包工程项目施工过程中，建设单位、建筑总包单位会选择赋予机电工作量最大并具有机电总承包资质的专业分包单位作为机电“总指挥”来承担机电总承包的管理职能，承担各机电专业分包单位的综合协调、深化设计、顾问公司专业咨询、答疑等工作。涉及到机电方面的各项专业事宜均由其统一牵头，对施工总承包单位在工程管控过程中给予了绝对专业支撑和帮助，成为保证工程顺利平稳实施的核心关键环节，这就再次证明了机电总承包这一角色的重要性，建设单位、施工总承包企业对机电总承包不可替代的价值和作用也有着足够的高度认可。

由来已久的行业地位哪去了？

早在1984年，国家就颁布了《建筑企业营业管理条例》。其中对建筑企业的登记注册、等级变更及营业范围都进行了明确的规定，以法规的形式建立了对从事房屋建筑、土木工程及设备安装、机械化施工的企业按技术资质和规模分级承接工程的建筑市场准入制度。

1995年4月1日，颁布实施的国家标准《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-94)中，对建筑业的分类和构成确定为：土木工程建筑业，线路、管道和设备安装业，装饰装修业。之后，机电安装行业成为相对独立的专业化行业，在市场经济中突出了其专业化施工的社会地位和不可替代的重要作用。

2008年2月26日，国家建设部发布《注册建造师执业管理办法（试行）》，明确我国注册建造师执业工程范围为建筑工程，市政公用工程，机电工程，铁路工程，公路工程，矿业工程，水利水电工程，民航机场工程，港口与航道工程，通信与广播工程共10个，其中机电工程包含了冶金冶炼、石油化工、电力工程、轨道交通、公共设施、民用建筑等领域。

2013年5月1日，颁布实施的国家标准《建设工程分类标准》GB/T50841-2013中第1.0.3条中规定：建设工程按自然属性可分为建筑工程、土木工程和机电工程三大类。

2019年3月29日，颁布实施的国家标准《国民经济行业分类》（第1号修改单GB/T4754-2017/XG1-2019）中，把建筑业细分为房屋建筑业、土木工程建筑业、建筑安装业、建筑装饰、装修和其他建筑业。机电安装行业依然保留为相对独立的专业化行业。

2020年7月2日，住建部发布《建设工程企业资质标准框架（征求意见稿）》，保留了机电工程总承包资质。按照现行《建设工程分类标准》，明确了机电工程在建设工程中的地位是与建筑工程、土木工程同等重要的一个大行业。可见，机电安装是社会大生产发展的必然结果，是被社会认同的具有特殊专业特点的行业，是社会科学和历史发展的自然属性，从建设工程的定义阐明了机电安装工程在建设工程中的地位，它与建筑工程、土木工程是平行关系。而机电工程也不是通常所指的建筑机电，它包含了冶金冶炼、石油化工、电力工程、轨道交通、公共设施、民用建筑、电子通讯以及污水处理、固废处理等环保工程和城市更新、新建建工程等等。

一个良好的营商环境直接影响着行业内的经营企业，最终对社会经济发展状况、财政收入、科技创新、社会就业等产生重要影响，更是一个国家或地区经济软实力的重要体现，也是展示国家或地区提高综合竞争力的重要方面。

深化“放管服” 重拾社会地位

2017年4月，住房和城乡建设部印发《建筑业发展“十三五”规划》，明确提出要深化建筑业“放管服”改革。资质改革的大方向是弱化企业资质，强化个人执业资格，让市场在资源配置中起决定性作用，更好地发挥政府作用，持续激发市场主体活力，促进就业创业，营造有利于建筑业高质量发展的市场环境。

党中央、国务院高度重视深化“放管服”改革、优化营商环境工作。2019年6月25日，李克强总理在全国深化“放管服”改革优化营商环境电视电话会议上发表重要讲话，部署深化改革，加快打造市场化、法治化、国际化营商环境。这对于机电安装行业而言，无疑是利好消息。

近年来，随着我国现代化建设步

伐的加快和人民对美好生活的向往，相应地要求建筑产品使用功能不断地提高，而这种提高则大量地表现在对机电安装工程的更高要求上。城市化、工业化、产业化、智慧化建设进程，体现在大型场馆、超高层建筑等各类高级民用建筑工程建设；体现在污水固废处理、城市轨道交通、建筑智能化等城市更新工程建设；体现在冶炼、石油化工、电力等产业更新及仓储物流、数据中心、新基建等工程建设中。机电安装工程在建设项目中不仅仅表现为其工作量所占的比重越来越大，更为突出的是专业技术越来越复杂、技术要求也越来越高，行业涉及面越来越宽，这就决定了机电安装业在国民经济和现代化建设中的地位和作用日益突出。

目前，在高层建筑和高级民用建筑中，机电工程投资的比重从过去一般工程中的10%~15%提高到现有高级民用建筑中的30%~40%左右；在冶炼、石油化工、电力建设项目和一些工业建设项目中，机电工程投资比例有的已超过70%，并且这种趋势只会增无减。

机电安装企业为我国建国初期大工业建设做出了卓越贡献，奠定了“大机电”的基础。随着国务院深化“放管服”改革，转变政府职能，进一步优化建筑业营商环境，已成为建筑业可持续发展的方向。建筑业资质改革的大方向是让市场在资源配置中起决定性作用。面对新形势和新挑战，必须敢于打破行业壁垒、减少行政干预，对标国际，让机电安装行业重回应有的行业与社会地位。

新时期、新机遇、新机电

EPC工程总承包是对工程建设中“设计、采购、实施”三个重要阶段有机地整合，是建设单位将工程项目的勘察、设计、采购、施工、试运行（竣工验收）等过程全部或部分发包给工程总承包企业，按照合同约定对工程项目的质量、安全、工期、造价等向建设单位全面负责。

事实上，EPC管理模式代表了现代西方工程建设模式的主流，我们国家大力推行EPC工程总承包模式有其六大好处。

第一，有利于引导建设单位投资决策的科学性，从源头上节省投资，控制投资，降低投资风险；第二，有利于明确建设责任主体，设计、采购、实施的错缺漏项由工程总承包企业负责，减少推诿、扯皮现象，提高建设质量；第三，有利于实现设计、采购、施工、试运行等各阶段工作的深度融合，提高工程建设效率，保证工程建设进度；第四，有利于减轻建设单位的管理压力，建设单位做好统筹协调谋划后，由工程总承包企业统一协调管理；第五，有利于廉政建设，创造良好的项目建设环境，确保工程目标的实现；第六，就是有利于规范建筑市场秩序，扼制违法发包和转包、违法分包、挂靠等违法违规行为。EPC管理模式的关键是依赖称职的专业分包商及标准化的过程控制与程序，因此在西方发达国家广泛采用。

EPC工程总承包管理不等于施工总承包管理。工程总承包强调的是管理总承包，而非施工总承包。目前社会上普遍存在的模糊共识，依然按照现今的管理模式，即建筑总承包覆盖机电总承包实施管理。即使是以机电安装为主的建设项目，建设单位也习惯认定为建筑总承包。机电安装企业无奈之下只能以专业分包的角色参与施工活动，失去了作为机电总承包企业本应有的市场价值，不利于机电安装行业走科技兴业的专业化道路发展。

随着国家经济建设的快速发展，纵观机电安装行业的发展历程，今天

的机电安装，已不是50年代纯粹的工业设备安装，也不是70年代城市化发展高楼大厦的“水、电、风”安装，它具有我国特色的机电安装行业的施工管理、工艺工法、专利技术正对标国际先进水平，它与时代同步，为产业更新、现代化智慧城市建设和高科技创新发展做出突出贡献。

与时俱进 推行企业资质改革

国际上经济发达国家的建筑业并没有“资质”一说，而是通过“职业评价”“工程业绩”和“企业信誉”三个方面评价一个企业的综合实力与能力的。近年来我国建筑业重磅政策迭出，行业风云变幻。总之一句话，就是“弱化企业资质、强化个人执业”的改革逐渐落地。“淡化企业资质、简化资质标准、最终取消资质”，已成为资质管理的目标和趋势。

机电安装是多专业、多系统、多材质、多工序的集成，是工程建设的大脑中枢，是工程使用功能的集中体现，是“工匠精神”的创造者和引领者。随着国家体制改革的不断深入，政府职能转变，在当今科技革命、新技术爆发时代，党中央、国务院作出加强“新型基础设施建设”战略部署，各地方《推进新基建行动方案》相继出台，在未来3年里加快“5G基建、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网”七大领域的“新基建”建设，这些新建工程的高标准、高要求的使用功能实现，要靠全国机电安装行业、企业实施EPC管理模式走专业化道路，靠科技创新去保质保量完成。机电安装科技创新发展的核心地位，是其他行业在工程建设中无法替代的。

在现行资质管理模式下，机电安装企业发展受到来自建筑业内外的多种因素制约，但最关键之一是企业资质标准中未设立机电工程特级资质，而且对机电工程的定义存在严重错误，摒弃了大机电的基本概念；同时在目前推行施工总承包管理模式情况下，各地在实施过程中出现了偏差，错误地认为只有房屋建筑工程、市政公用工程才能实行施工总承包，从而造成机电工程实施施工总承包十分困难。这些都严重影响了机电安装企业持续竞争优势和可持续发展的健康稳定发展。随着国家改革开放深入和“一带一路”倡议加速实施，就机电工程而言，增设“机电安装特级资质（综合资质）”可打破行业壁垒，与国际工程建造模式接轨；可促进EPC工程总承包管理发展，推动产业科技创新和转型升级发展；可有力保障机电工程安装质量，可有力保障工程设计功能在使用过程中完美体现。

整个此次全国机电工程企业资质专题大调研工作由中国安装协会牵头、上海市安装行业协会联合各地区安装行业协会共同完成。调研工作从2019年12月开始至2020年6月结束，历时半年，通过实地走访、座谈交流、个别访谈和调研问卷等形式，先后走访了北京市、上海市、江苏省、浙江省、广东省、山西省、山东省、四川省等地方安装协会（分会）、地区联络处、中国安装协会分支机构及会员企业、建设单位等代表，广泛征询、听取和了解全国安装行业及广大会员单位的呼声和愿望。

在国家深化“放管服”改革，转变政府职能，优化营商环境的大背景下，在全国推动高质量发展的新形势下，此次调研工作对为“抓住建筑业资质改革的机遇，打破行业壁垒，减少行政干预，让机电安装行业回归应有的地位和社会认可度”打下了良好的资信基础、行业基础和政策基础，为机电安装行业回归健康发展留下了浓墨重彩的一笔。

署名撰稿人简介：

中建安装集团有限公司党委书记、董事长：田强

上海市安装工程集团有限公司党委书记、董事长：黄震

山西省工业设备安装集团有限公司党委书记、董事长：耿鹏鹏

浙江省工业设备安装集团有限公司党委书记、董事长：张峰

广东省工业设备安装有限公司党委书记、董事长：陈鹏

安徽省安装和机械设备协会副会长：李鹏飞

江苏省安装行业协会会长助理：顾建生

浙江省安装行业协会秘书长：金小明

山东省安装行业协会秘书长：李玉琪

上海市安装行业协会秘书长：刘建伟

本报记者：张玉明 方佩岚