

# Discussion on Construction Safety Management of Advanced Complete Equipment Engineering Projects

Xiong Tian

Beijing Crane Transport Machinery Design and Research Institute Co., Ltd., Beijing, 100007, China

## Abstract

With the deepening of technological innovation, the application scope of advanced complete sets of technical equipment has been greatly improved, and the management of construction sites for complete sets of engineering projects has become a prominent focus issue. It is an important part of ensuring the effective implementation of advanced technology, and the safety issues during the construction process have received widespread attention from all sectors of society.

## Keywords

advanced; complete equipment; engineering projects

## 先进成套装备工程项目施工安全管理探讨

田雄

北京起重运输机械设计研究院有限公司, 中国·北京 100007

## 摘要

随着科技创新的深入推进, 先进成套技术装备在应用领域范围得到了极大的提升, 成套工程项目施工现场管理也成为一个突出的焦点问题, 是保障先进技术有效落地的重要一环, 其中施工过程中的安全问题受到了社会各界的广泛关注。

## 关键词

先进; 成套装备; 工程项目

## 1 引言

随着科教兴国战略的深入实施, 科技创新进程不断加快, 先进成套装备工程项目建设规模不断增加, 越来越多的先进化、智能化技术装备不断新建与升级改造, 工程施工方式也随着装备的先进化与智能化在改变, 面对技术提升带来的新问题, 施工安全显得尤为重要。安全问题贯穿于工程建设的始终, 从成套装备的有序进场到最终完成安装调试, 再到进行试运行, 安全问题始终是业主、集成商、施工单位等关注的重中之重。论文主要结合笔者工作实际, 探讨成套装备工程施工过程中安全管理存在的问题及应对措施<sup>[1]</sup>。

## 2 先进成套装备工程的概念

先进成套装备工程是指以先进制造技术为基础, 以现代信息技术为媒介, 将众多装备集成形成的数字化、智能化装备工程。当前, 国家围绕先进制造、交通、能源、环保与资源综合利用等国民经济重点领域发展需要, 组织实施智能装备创新发展工程和应用示范, 集成创新一批以智能化成形

和加工成套设备、冶金及石油石化成套设备、自动化物流成套设备、智能化造纸及印刷装备等为代表的先进装备, 实现成套装备在众多行业领域的工程化应用, 满足国民经济发展的需要。

## 3 工程项目施工安全管理状况

施工安全管理主要是依照国家安全生产法律法规, 针对工程项目情况建立安全的施工环境, 保证施工设备状态安全、施工人员生命安全。在工程项目施工过程中, 涉及的参与主体越多, 安全影响因素就相对较多, 因此, 需要明确各阶段各环节的施工安全管理的重点, 特别是要加强对施工现场人员生命安全、重大危险源等薄弱环节的监督与管理。随着国民经济发展水平不断提高, 先进成套装备工程项目建设趋于大型化、复杂化, 大型机械设备、特种吊装设备等的广泛应用, 使得安全隐患不断增多, 加大了安全事故发生的概率。同时建设规模的扩大, 涉及的工程量、参与主体也不断增多、建设周期导致的交叉施工等诸多潜在的不安全因素也是多方面的。为减少杜绝安全事故, 加强安全风险的系统防范及日常的防范管理就显得尤为重要<sup>[2]</sup>。

当前, “谁主管谁负责”原则是落实安全生产责任制

【作者简介】田雄(1981-), 男, 中国湖北咸宁人, 硕士, 高级政工师、工程师, 从事项目管理、人才管理研究。

的一项重要原则。企业的各个部门都必须要按照该原则制订本部门、本单位或本工程项目的安全生产责任制，并严格执行，发生事故同样要追究主管单位及主管人员的责任。因此，各级政府主管部门、安全监理机构、总包单位、分包施工单位等多方主体都参与进行安全生产管理工作。现阶段，随着习近平新时代中国特色社会主义思想新理念的贯彻落实，安全生产观念得到了极大的增强，从源头上防范化解重大安全风险等工作取得了一定成效，工程施工安全管理工作得到了加强，但仍存在一定不足之处。

## 4 先进成套装备工程施工安全管理存在的问题

施工阶段安全管理工作，存在的问题主要在于安全意识及安全投入等方面的不足，具体表现在以下几个方面。

### 4.1 安全意识形式化

成套装备集成企业主要是以技术的集成为主，在施工方面依赖于分包施工单位，因此容易导致双方的安全管理意识弱化或形式化。主要表现在安全生产责任制上不能有效落实。例如安全生产责任制度中对安全帽的佩戴和安全绳的规范使用都有明确的规定，但实际施工中，存在施工人员觉得天气炎热不佩戴安全帽或者不系安全帽带，觉得安全绳操作起来浪费时间不拴安全绳或者安全绳锁扣不扣等情况，检查监督人员在场时就规范操作一下，一离开就放松，形成了形式主义，真的发生事故时起不到防护作用。另外在安全学习上尤其是施工班组的安全学习存在形式主义，很多时候认为班前的学习是浪费时间，为了节省时间就让施工人员签字编造学习记录，当成完成了学习。安全意识的缺失、形式主义为施工过程中留下了安全隐患<sup>[3]</sup>。

### 4.2 安全管理水平较低

当前，成套装备集成企业以提供设计集成服务为主，技术人员对工程管理及项目管理涉入不深，缺乏系统的施工安全管理与安全技术方面的知识，因此安全管理水平普遍不高。又加上工程项目施工人员主要为外包人员、流动性大、安全意识薄弱等，对于成套装备集成企业的安全措施规定并不能很好地贯彻落实，导致工程施工中的安全问题发生。

### 4.3 安全工作费用投入不足

根据国家安全生产相关法律法规规定，工程项目安全管理工作方面应有必要资金投入，安全设备、安全教育等保障工程项目安全措施的费用都应列入项目预算，但是在实际项目施工过程中，存在安全措施费用投入不足的问题。企业领导、安全管理职能部门及施工单位在一定程度上存在着侥幸心理，认为安全事故不一定会降到自己头上，此笔费用的投入看不到效益，不值得，或者以资金周转困难、现金流紧张等原因压缩安全措施费用的投入。

### 4.4 缺少对重大危险源的管理

针对成套装备工程项目，在重大危险源管理上缺乏有效的手段，安全隐患增多，尤其是在特种设备、高空作业、

动火作业等问题上容易出现较大的事故。施工单位在进行相关施工前没有按照实际情况编制的安全专项方案及应急预案。有的项目方案编制流于形式，同时对于大型装备、特种设备、特殊作业及危险度较高的工程不进行专家论证，仅凭经验主义就投入施工。

## 5 先进成套装备工程施工安全管理应对措施

施工阶段安全管理应对措施，要结合各类成套装备工程施工的特点，从管理模式上进行创新，围绕安全生产责任制的落实，从安全意识、安全教育、安全投入、安全操作及安全监督等方面入手。

落实安全生产责任，制度体系是安全管理之本，要将制度体系建设放在首位。施工企业要结合各工程项目实际，建立安全施工管理体系，在项目中设立安全管理组织机构，根据不同的岗位完善安全生产责任制，将施工各环节、各阶段安全生产目标分解到每个岗位和施工人员。通过层层签订安全生产目标管理责任承诺书，形成逐级落实安全生产责任承诺的保证体系，确保人人对安全生产负责。同时要将安全文化建设贯彻始终，增强全员的安全生产意识，将安全培训教育作为一项长期任务，切实落实到安全施工管理的全过程中。

### 5.1 强化安全生产意识与培训教育

企业领导班子成员尤其是主要领导要增强自己的安全生产思想意识，充分认识落实安全生产主体责任的重要意义。将安全理念、安全文化渗透到施工全过程中，要加强施工全过程中风险研判管控，筑牢安全生产防线，提升全体人员的安全素养与意识，形成全员主动的安全生产屏障。

安全生产培训与教育要从顶层抓起，从上及下，全员参与。强化对企业主要领导、主管安全领导及工程项目项目经理的安全培训，通过培训和教育，将安全生产认知水平提高，从而更好地抓好安全生产工作。企业安全生产部门要结合企业各类成套装备工程项目实际，建立相应的安全教育体系，对新进施工人员要履行公司级、部门级、班组级的三级安全教育，建立三级教育卡片，考核合格后才准上岗，涉及转岗的施工人员要进行转岗教育。对特种作业人员（如登高作业、吊装设备操作等）要进行特殊培训，要严格执行持证上岗制度，遵守先培训后上岗的原则，没有上岗证或者没有培训，不允许从事该特种岗位的作业。对现场安全管理人员要进行重点培训，他们与施工人员关系密切，要保证其能够维持现场安全生产秩序、及时发现并消除安全隐患<sup>[4]</sup>。

### 5.2 加强安全生产投入及重大危险源监管

企业安全生产投入不足本身就是重大隐患。投入不足导致老旧设施设备“带病运转”，防范事故的能力下降。要想保证安全生产，企业就必须保障安全生产投入。企业应按照规定标准提取使用安全生产费用，成套装备工程施工项目应结合施工特点，加大对安全生产措施费用的投入，保障安

全防护产品的质量和施工环境的安全。在施工现场的所有区域,特别是重点区域要加大安全措施投入。如在施工现场的临边、出入口、洞口搭设标准的防护栏杆,为施工现场临时用电系统配置符合安全要求和标准的输送电装置等。同时还要加强对安全生产人员的投入,要结合项目实际,依法配齐专兼职安全生产人员,并进行相应的培养,确保其具备相应能力,构建合理的安全生产人员人才梯队。确保安全生产费用真正用于安全生产。

重大危险源的控制,是安全管理的重要组成部分,有效的管控能极大降低事故的发生概率,也是提高工程安全管理水平的有效手段。随着成套装备的智能化程度及规模的提升、项目复杂程度在不断增大,在进行施工管理时,要针对施工的特点进行危险源识别和控制,并进行动态调整,加强应急处置能力和自我保护能力,随时掌握危险源的情况,及时发现问题并立即处理。另外就是要加大监管力度,对复杂工程项目,要聘请相关领域专家对危险源的识别与控制进行现场论证,并完善控制体系及预防措施,确保安全。

### 5.3 强化安全操作规程

安全操作规程是施工人员在施工过程中必须遵照执行的,保证安全操作的规定程序,施工中忽视操作规程,就会存在安全隐患,导致安全事故的发生。

成套工程项目施工阶段要结合施工场所环境、施工设备、具体操作岗位等制定安全操作规程和安全行为规范,特别是涉及特种作业、高空作业和移动作业时,要制定简单明了的操作规程,确保每一个施工操作人员能够遵守,落实安全责任。切忌将操作规程只停留在纸面上或墙上,要对施工人员进行操作规程的日常培训,让施工人员自觉严格遵守施工安全操作规程,没有对施工人员进行认真的操作规程培训,就无法达到基本的工作要求。另外管理人员也要严格遵守操作规程,不能存在任何麻痹大意的思想、更不能违章指挥,避免诱发误操作行为。

### 5.4 加强安全检查考核等监督机制

安全生产管理制度及措施,重在执行,安全检查是落

实安全责任、强化安全生产的重要手段,要在安全生产管理中加大落实和监督力度。对于分包单位的进场人员要做好安全教育、检查、指导等,对于安全生产做到合理的执行,对于安全生产中的违章行为进行管理。在安全管理制度的应用上,要切合实际,安全规章制度是安全管理的重要组成部分,尤其是安全标准必须符合工程施工的实际环境,切勿制定形式型制度,要加强管理的针对性,并且使安全生产制度更加贴近实际,同时,要根据相关责任制度及安全检查的内容,制定出详尽的考核办法、细则等,如量化考核打分、兑现奖惩措施等要规定清楚,这样,考核时有依据,做到公平、公正、公开,确保施工人员能够对其理解和体会,落到实处,杜绝事故的发生。

## 6 结语

随着中国社会经济的快速发展,科技创新带来的先进成套技术装备会得到更广泛的应用,也为先进成套技术装备工程施工安全管理带来了较大的挑战。安全生产管理工作是一项系统性的工作,施工现场安全事故的减少及杜绝,要多项管理措施并用,才能较好地控制施工中安全事故的发生。一个较为全面的安全风险防范与管理措施,会极大地降低项目安全风险及项目成本,同时也能在现场施工人员提供一个更安全、更舒适的工作环境。成套技术装备设计单位、施工单位及工程监理相关单位等需要共同对工程现场施工安全进行有效管理,通过安全的管理、科学的施工和合理的监督来促进先进技术装备工程行业的稳健发展,更好地服务社会经济发展大局。

### 参考文献

- [1] 牛水云,马丽萍.浅论市政工程施工安全管理[J].山西建筑,2010,36(17):2.
- [2] 孟晓琪.建筑工程施工管理和科学应对[J].中国西部科技,2011.
- [3] 王志.论安全文化在企业安全生产中的地位[J].工业安全与环保,2004,30(8):3.
- [4] 张理飞.工程项目施工安全管理研究[J].城市建设理论研究:电子版,2011(16).