

大成律师论坛

建设工程

第二十一期 主编 王登山 律师


DACHENG
LAW
OFFICES
大成律师事务所

北京市东直门南大街3号国华投资大厦5-12-15层(100007)
电话: (010) 5813 7777; 5813 7136; 186 0114 6333
传真: (010) 5813 7779;
邮箱: dengshan.wang@dachenglaw.com

本期内容

- 发包人单方委托所作的工程审价结论可否作为定案依据 1
- 工程是否必须以审计结论作为工程价款结算依据 3
- 工程款结算诉讼中需要进行工程造价鉴定的情形 5
- 以承包人名义收取工程款的行为是否构成表见代理 6
- 工程承包人如何防范工期违约金的风险 8
- 住房城乡建设部展开建筑施工安全生产专项督察 9
- 建筑起重机械安全生产尤为重要的是: 现场管理 11
- 浅谈大型建筑起重机械的安全管理 13
- 一起钢丝绳断裂提升机坠落事故原因分析 17
- 建设工程消防行政审批改革将在全国推行 19
- 新政新形势下的城镇化新模式: PPP(政企合作) 20
- 中国建筑业协会隆重发布 2012 年度中国建筑业双百强企业 21
- 45 家建企入围“中国 500 强”中国建筑位列第九继续领跑行业 22

北京 长春 长沙 常州 重庆 福州 厦门 广西 广州 海口 杭州 合肥 吉林 济南 昆明 南昌 南京 南宁 南通 无锡 内蒙
青岛 上海 深圳 沈阳 四川 太原 哈尔滨 天津 乌鲁木齐 武汉 西安 西宁 银川 郑州 舟山 台湾 香港 新加坡 芝加哥
洛杉矶 纽约 加州 阿根廷 法国 意大利 波兰 葡萄牙 瑞典 澳大利亚 柬埔寨 智利 印度 马来西亚 韩国 越南 俄罗斯

发包人单方委托所作的工程审价结论可否作为定案依据

中建公司与金厦公司签订《建设工程施工合同》一份，约定中建公司承建金厦公司开发的金厦广场工程。工程施工完毕后，中建公司提交了工程竣工验收报告，该工程经验收为优良工程。其后，中建公司向发包人递交工程结算书，金厦公司在收到承包人的工程结算书后，按照金厦公司与咨询公司签订的《建设工程造价咨询委托合同》，将上述工程结算书交由咨询公司审核。咨询公司招集发包人、承包人共同参与，对工程量签单和现场实际存在的工程量进行了核对，承包人实际参与了咨询机构组织的审价过程。咨询公司经过核对、计算，对该工程造价得出初步的审价意见后，通知发包人、承包人双方各自提出修改意见。在吸取了发包人、承包人各自所提修改意见中合理因素部分之基础上，咨询公司作出了书面的《工程竣工结算书》，并通知委托人即发包人前去领取。但金厦公司认为咨询公司没有充分采纳自己的意见，故拒绝领取该审价报告，也拒绝给付咨询费 10 万元。

中建公司认为，咨询公司作出的审价报告，基本客观公正，所以，代发包人向咨询公司代付了 10 万元咨询费，领取了上述审价报告。并以审价报告中确定的工程造价为 3.5 亿余元为依据，向省高级法院提起诉讼，要求责令被告金厦公司支付所欠工程款三千四百万余元及利息，支付审价咨询费 10 万元。

被告金厦公司辩称：承包人主张以咨询公司出具的审价报告作为工程造价结算的依据，该主张不能成立。（1）咨询公司就涉案工程造价进行审查和作出审价结论，均是基于发包人单方委托进行的，与承包人无关。（2）咨询合同中有明确约定，委托人可以对咨询报告提出质疑、异议，并要求答复。现发包人对该审价报告有 7 项异议，提出后咨询公司未给予合理答复，因此，该审价报告不是最终的工程定价。

（3）咨询公司将其受发包人委托作出的初步审价报告擅自提供给承包人，违反了咨询合同约定；承包人以侵权手段获得咨询公司出具的审价报告，不能采信，否则显失公平。（4）请求法院委托有资质的造价审定机构，对本案纠纷涉及的工程造价进行重新司法鉴定。

值得关注的焦点是，发包人单方委托咨询公司所作的工程造价审价结论，是否有法律效力？可否作为原告（承包人）主张结算工程款的依据？人民法院是否需要另行委托进行造价鉴定？

律师观点

1. 该审价结论具有证据效力。

发包人单方委托中介咨询机构，对涉工程造价进行咨询审核，作出的咨询报告，是书证，可以作为证据使用。承包人认为该咨询报告的结论，对己有利且能接受，承包人可以主动选择，将该审价报告作为己方维权证据使用。基于咨询公司、发包人、承包人三方之间，无利害关系，因此该审价报告具有证据效力。

2. 该审价结论可以作为本案确定工程结算价的依据。

承包人将咨询公司作出的审价报告作为维权的书证，向法庭出示了，作为发包人的被告，如对审价报告内容有异议，可以提出证据和理由，要求人民法院进行审查、更正。在发包人没有能提供充分的证据足以反驳已存在的审价报告的情形下，人民法院采信审价报告中的审价结论作为定案依据，符合法律规定。发包人申请法院重新进行司法造价鉴定的理由不成立，不予支持。

3. 承包人径直获得审价报告的手段是否涉嫌侵权？

承包人代发包人支付咨询费，从咨询公司取得审价报告，并没有违反法律禁止规定。发包人认为承包人取得审价报告的方法侵权，没有法律依据。

4. 承包人应当慎重参与诉前的委托中介机构审价程序。

如果中介咨询机构，系发包人单方委托人，对中介咨询机构作出的审价报告，承包人有选择采信或不采信的权利。但是，如果在诉前（或仲裁前），承包人与发包人共同书面委托中介机构，对工程造价进行审价，对此情形下作出的审价结论，对双方均有一定的约束力，即如果发包人采信此审价结论并作为诉讼中的证据，那么，承包人必须举证，充分证明审价报告的不合理、错误之处，主张要求调整或不予采信。否则，该审价报告就会作为法院定案依据。

5. 最高人民法院的定论。

最高人民法院作出的民一终字第 61 号民事判决，判决发包人支付工程欠款二千七百万余元及利息，支付咨询费 5 万元，确认了诉前的单方委托作出的审价结论，其有证据效力，法律效力，可以作为人民法院定案依据。

（文/王登山）

工程是否必须以审计结论作为工程价款结算依据

发包人因建设物流中心工程向社会公开招标，其中钢结构工程部分由发达建设集团施工承包中标。双方签订建设工程施工合同，约定工程造价为暂定价实行可调价；工程决算编制套用工程所在地 2003 定额，材料价格按信息价调整。

合同签订后，承包人按约施工并完工，2009 年经竣工验收为质量优秀工程。其后承包人报送单方结算书结算价为 2800 万元。

因发包人未及时进行结算，承包人诉至法院，要求发包人支付下欠工程款 1800 万元。发包人则认为该工程系政府投资的工程，需经审计部门审计，必须以审计结论作为工程款结算依据；目前尚未进行财政评审故无法进行结算。请问：该工程价款的结算是否必须以审计部门的审计结论为准？

律师观点

1. 该工程是否属于政府投资项目？

发包人是当地政府出资设立的全资公司，项目建设资金被纳入当地财政预算管理。根据当地省政府投资项目管理规定，发包人由当地政府注入资本金成立，所建工程亦属固定资产投资项，且项目建设资金也被纳入当地财政预算管理，符合有关政府投资项目的规定，该项目应属于政府投资项目。

2. 政府投资项目是否必须以审计结论作为结算依据？

根据《中华人民共和国审计法》第二十二条规定，审计机关对政府投资和以政府投资为主的建设项目的预算执行情况和决算，进行审计监督。由此可见，政府投资建设项目决算应接受审计监督。但是，法律并未明确规定，所有政府投资项目工程都必须以审计结论作为工程价款结算依据。

3. 是否以审计结论作为结算依据，应当根据合同约定。

《最高人民法院关于人民法院在审理建设工程施工合同纠纷案件中如何认定财政评审中心出具的审核结论问题的答复》规定，财政部门对财政投资的评定审核是国家对建设单位基本建设资金的监督管理，不影响建设单位与承建单位的合同效力及履行。但是，建设合同中明确约定以财政投资的审核结论作为结算依据的，审核结论应当作为结算的依据。

虽然政府投资项目需要接受审计监督，但其仅为一种行政监督管理行为。政府投资的项目工程，价款结算是否要以财政评审结论为结算依据，法律上并无统一规定，而应以双方签订的合同约定为准。合同中明确约定以审计结论作为结算依据的，则以审计结论为工程价款结算依据；合同中未明确约定以审计结论作为结算依据的，则不以审计结论结算工程价款，双方按照合同中的价款结算原则与方法进行结算。

4. 本案工程款如何结算？

本案中双方并未在合同中明确约定以财政部门评审结论作为结算依据，故该工程款结算不能以财政评审结论为依据。本案工程款如何结算，合同约定决算编制套用工程所在地省 2003 定额，材料价格按信息价调整，双方应按此约定据实结算。由于双方对工程价款未达成一致意见，法院委托鉴定机构对工程造价进行鉴定，鉴定价款为 2700 万元，并以此判令发包人给付下欠的工程款。

（文/王登山）

工程款结算诉讼中需要进行工程造价鉴定的情形

北京利泉房地产开发公司将其开发的位于北四环的伟业小区住宅楼3栋发包给揽月建设公司承包施工，合同对工程质量、工期、结算原则作了明确约定，其中，发包人在收到承包人工程竣工结算资料之日起56天未审价完毕的或未予答复的，视为认可承包人的结算书。该工程竣工后，双方未达成一致的结算意见而诉至法院。承包人认为应当按照承包方所报单方结算书作为最终结算价，不同意鉴定；发包人主张进行工程造价鉴定。问，在工程款结算诉讼中，哪些需进行工程造价鉴定？

律师观点

1. 工程造价鉴定的概念

人民法院在审理建设工程施工合同纠纷诉讼中，为了查明工程造价多少之事实，应当事人申请或人民法院依职权，委托具有工程造价专业知识和资质的造价咨询机构，对涉案工程的造价按照一定的原则、方法进行科学计算，并做出书面结论的活动。

2. 在诉讼过程中，承包人需准确判断，是否需要向法院主动提出工程造价鉴定申请。发生下列情形之一时，需申请工程造价鉴定：

（1）合同约定为固定总价，但工程未竣工而产生的结算纠纷。

双方在《建设工程施工合同》中虽然约定采用固定总价的形式，但是，工程竣工前中途停工、双方提前解除承包合同时，对现场已实际施工的工程量、工程造价，双方发生争议时，需进行造价评估鉴定。

（2）固定总价合同但发生设计变更、洽商变更、签证、索赔的。

双方合同中虽然约定采用固定总价合同，但是，在施工过程中，在原中标施工图纸基础上，发生了设计变更、现场洽商变更、签证、索赔时，且双方对发生的设计变更、现场洽商变更、签证、索赔部分的工程价款未达成一致意见、存在争议的，应当对该争议部分进行造价鉴定。

(3) 固定单价合同。采取工程量清单报价的固定单价合同，在结算争议发生时，要进行全面造价鉴定。

(4) 实行可调价格合同。合同价款如果采用的系可调价格合同，双方对价差调整部分有争议、未达成一致意见的，对该部分要申请造价鉴定。

(5) 合同约定了结算原则、方法，或约定据实结算的。在此情况下，双方对工程总造价未达成一致意见的，应当申请造价鉴定。

(6) 一方违约，给合同对方造成的经济损失部分。在《建设工程施工合同》履行中，如因发包人违约，导致承包人发生的经济损失部分，双方未达成一致意见的，应当就经济损失的金额申请鉴定。

(7) 合同没有明确约定工程总价款或只约定工程暂定价的。

(8) 承包人单方所报结算书，依据合同特别约定条款不能被认定为发包人视为认可的情形。

(9) 发生合同造价需要鉴定的其它情形。

(文/王登山)

以承包人名义收取工程款的行为是否构成表见代理

北京中厦公司与北京首建公司签订建筑工程施工合同一份，约定：中厦公司将某工程发包给首建公司施工承包。合同对承包范围、工期、结算办法等均作了约定。其中，对工程款的结算明确约定：工程款必须汇入承包人公司银行帐户。承包人签订合同的代表为刘云，首建公司加盖了公司印章。

刘云与首建公司之间实际系挂靠关系。首批进度款 200 万元，发包人汇入了首建公司合同约定的银行帐户，其后的工程款，首建公司未收到。但刘云以承包人公司名义，分数次领取了工程款现金人民币 200 万元，转到刘云指定的其它公司帐户 600 万元。

工程竣工验收合格后，双方为结算产生了纠纷。争议焦点是，刘云以承包人公司名义，领取工程款 800 万元之行为，是个人行为，还是承包人公司行为，其法律责任由刘云个人承担，还是承包人公司承担？即是否构成表见代理？

律师观点

1. 刘云有权代表承包人行使签订合同事项的代理权。刘云以承包人合同签订代表身份在建设工程承包合同上签字，而且承包人在该合同上盖章，此节已足以使发包人有理由相信刘云有权代表承包人行使签订合同事项的代理权。据此，如果刘云与发包人就涉案工程签订关于工期、违约金等补充协议，构成表见代理，所签补充协议对承包人有约束力。

2. 刘云个人以承包人名义收取 800 万元工程款的行为，不构成表见代理。承包人不承担刘云收取工程款行为的法律后果。

对于工程款的结算事宜，双方有明确约定，工程款必须汇入承包人指定的专门帐户。发包人向刘云个人支付 800 万元工程款的行为，明显违反了合同约定。

对刘云以承包人名义收取 800 万元工程款之行为，首先无承包人公司对刘云个人代领工程款的明确授权；其次，发包人无相应的证据证明：其有理由相信刘云有权代理承包人公司收取工程款。因此，此笔有争议的 800 万元工程款，不能认定承包人已经收到。承包人不承担刘云收取工程款行为的法律后果。发包人有义务向承包人公司继续支付。

3. 本案对工程承包人的有益启示。为了依法维护承包人合同权益，建议承包人在合同中约定：（1）对本合同条款任何变更或补充，必须加盖承包人公司印章，才对承包人具有约束力。如仅有合同签约代表签字、而未加盖承包人公司印章，补充文件不构成对承包人公司的约束。（2）在合同中指定专门人员接收对方文件，其他人员无权签收。（3）在合同中明确约定：发包人必须将工程款汇入承包人指定的银行帐户。

（文/王登山）



大成律师事务所

工程承包人如何防范工期违约金的风险

发包方甲方与承包方乙方签订了一份工程施工合同，约定乙方承包施工科技大楼工程，包干价款为 6000 万元，明确约定了工期。如因乙方原因不能按期完工，每天按合同价款千分之一计算违约金。工程竣工后，双方确认工程总价款为 6225 万元；但甲方认为，按约定承包人应支付工期违约金 5000 万元，并主动向法院提起工期索赔诉讼。法院审理认为承包人未按照合同约定全面适当履行合同，导致工期延误，应承担违约责任。按照约定的工期违约金每天千分之一标准，法院判决承包人支付违约金 3032 万元。工程承包人如何防范和化解此风险？

律师观点

建设工程承包人应当在合同签约阶段、履约阶段、诉讼维权阶段，采取下列方法与措施防范和化解风险。

1. 合同签约时避免出现关于逾期竣工违约金过高金额约定条款。

在合同中约定逾期竣工违约责任条款是正常的。但是为了依法保护承包人的合法权益，避免承包人承担巨额逾期竣工违约金的严重后果，应当尽量降低逾期竣工违约金的标准。本案中按工程总价的千分之一承担工期违约金，就属于较高的约定。

2. 签约时对逾期竣工违约金写明封顶条款。

承包人可以从要求写明违约金最高总金额条款，从而化解自身风险。例如，写上“承包人承担的逾期竣工违约金总额以不超过本工程总造价的百分之五为限”。

3. 合同履行中承包人一定要很抓工期管理，确保工程按约竣工。

承包人只有通过提高企业的管理水平和管理能力，确保工程按照合同约定工期，按时竣工，才能从根本上避免自己出现违约的可能。从而避免承担此项违约金的风险发生。

4. 承包人要及时全面地收集固定与工期相关的所有证据。

只要工程实际竣工时间超过合同中的约定，从举证责任的分配上，承包人就要承担举证责任，举证证明工程逾期竣工的原因不是承包人自身的原因引发的，而是发包方的违约行为所引起的，或由于不可抗力或不可归责于双方的原因引起的，否则承包人要承担违约金。

5. 在合同履行过程中，承包人要依法及时行使合同抗辩权。

在合同履行过程中，在出现了因为甲方原因和客观不可预见情况后，承包人要及时向发包人书面提出有关顺延工期的要求，行使合同抗辩权。例如，发包方未按时支付工程进度款，承包人要及时向发包人书面提出，由于发包人不按时支付工程进度款，不仅要求其在合理期间内支付，同时要求延长工期等。

6. 在诉讼仲裁过程中，承包人要主张变更减少违约金标准。

合同法第114条规定：约定的违约金过分高于造成的损失，当事人可以请求人民法院或仲裁机构予以适当减少。当出由承包人承担逾期竣工违约金的情况时，承包人要主动依据上述规定申请予以变更减少，从而尽力化解承包人风险。

（文/王登山）

住房和城乡建设部展开建筑施工安全生产专项督察

为进一步加强建筑施工安全监管，有效控制事故总量，遏制较大及以上事故的发生，按照国务院办公厅关于集中开展全国安全生产大检查的总体要求及国务院安委会关于开展专项整治、“打非治违”活动的工作部署，住房和城乡建设部决定近期开展建筑施工安全生产专项督察。

据悉，此次专项督察的内容主要包括：各地住房城乡建设主管部门部署开展安全生产大检查、专项整治、打非治违等情况；各地住房城乡建设主管部门对重点地区、重点项目安全检查及隐患查处情况；在建项目的建设、监理、施工单位按照《建筑施工安全生产检查

表》开展自查自纠情况；施工现场模架工程、起重机械、基坑工程、临时用电及安全防护等重点部位和环节安全管理情况。具体如下。

模架工程：模板支撑系统、脚手架专项方案的编制、审查、论证及安全技术交底情况；模板支撑系统、脚手架的搭设、验收、使用等安全管理情况；模板支撑系统混凝土浇筑工序、现场监测等情况。

起重机械：建筑起重机械备案登记情况；起重机械安装(拆除)专项方案的编制、审查、论证及安全技术交底情况；起重机械安装、检测、验收、使用、维修保养、拆除等安全管理情况。

基坑工程：深基坑专项方案的编制、审查、论证及安全技术交底情况；基坑土方开挖、支护、临边防护、变形监测等安全管理情况。

临时用电：临时用电方案的编制、审查及安全技术交底情况；施工现场配电系统安全管理情况。

安全防护：安全帽、安全带、安全网等安全防护用品质量及现场配备使用情况；施工现场洞口临边安全防护情况。据了解，此次督察对象是今年以来建筑施工安全事故多发或发生过较大事故的 12 个重点地区，每个地区抽查两个城市。在各地检查基础上，10 月至 11 月，住房和城乡建设部将选择部分重点地区进行督察，并将督察情况向全国住房和城乡建设系统通报。

住房和城乡建设部要求，此次专项督察要突出检查重点，组织开展对重点城市、重点企业、重点项目、重点环节的安全检查，督促各城市加大对辖区内企业和项目的安全监管，督促企业强化所有在建项目的安全管理，全面落实企业安全生产主体责任。规范检查行为，建设、施工、监理等单位应当严格按照《建筑施工安全生产检查表》对所有在建项目进行自查自纠，对不符合项进行认真整改。各地住房和城乡建设主管部门在安全检查时，发现受检企业和在建项目仍有不符合项的，应当对责任企业、责任人员予以严肃查处。创新检查方式。各地住房和城乡建设主管部门要采取不打招呼、不定路线、突击检查、重点抽查、随机检查等方式开展安全检查，防止安全检查走过场、流于形式，务求检查工作取得实效。

建筑起重机械安全生产尤为重要的是：现场管理

随着建筑施工企业对建筑起重机械租赁的需要日益旺盛，建筑机械租赁在我国蓬勃发展。我国《建设工程安全生产管理条例》、《建筑起重机械安全监督管理规定》等法律法规的颁布实施，对建筑起重机械的安全管理工作提出了更加严格的要求。施工现场建筑机械的安全生产管理工作是企业安全生产的需要，也是企业市场竞争力的需要，因此加强建筑起重机械现场安全生产管理工作是重中之重。

《安全生产法》是我国第一部安全生产基本法律，是各类生产经营单位及其从业人员实现安全生产必须遵守的行为准则，是各级人民政府和各部门进行监督管理和行政执法的法律依据。《安全生产法》所确定的安全生产基本方针原则和基本法律制度适用于生产经营活动的各个领域。《安全生产法》其宗旨一是依法加强监督管理，保证各级安全监督管理部门依法行政的需要；二是依法规范安全生产的需要；三是制裁安全生产违法行为，保护人民群众生命和财产安全的需要；四是健全我国安全生产法律体系的需要。因此加强建筑起重机械现场安全生产管理既是我们机械租赁、使用单位及其从业人员必须遵守的安全生产法律法规的规定，也是安全生产管理的行为准则。这既是保证施工现场建筑起重机械安全生产的需要，也是防止和减少安全生产事故，保障人民群众生命和财产安全的需要。我们必须从法治的高度上提高对建筑起重机械安全生产管理的认识，才能抵制“重效益、轻管理”的不正确的管理思想，从而自觉遵守安全生产法律法规的规定，自觉维护安全生产管理秩序，努力实现安全生产的目标。

在建筑工程施工过程中，需要种类繁多的机械设备，其中最常见的是建筑起重机械。我们只要一进入建筑工地，首先看到的是各种高耸的塔式起重机、施工升降机、龙门架及井架物料提升机等，建筑起重机械在建筑施工中广泛使用以及在建筑施工中的重要性 and 发挥的作用，是有目共睹的。建筑起重机械同时又有以下三个使用特点。

其一、流动性大。建筑业的产品是固定的，为其服务的建筑起重机械却是流动的。建筑起重机械的机动能力特别强，具有频繁移动

和频繁调动的特点。其二、工作条件差。建筑起重机械使用一般都在野外露天进行，在高空或地下作业，必须经受寒冷、炎热、雨雪、风沙等恶劣气候条件的影响。其三、使用不均匀。建筑起重机械不可能均匀连续性地作业。随着施工进度变化而变化，忙闲不均，忙时需要三班倒，满负荷甚至超负荷运行，不需要时可能长期闲置。

根据不完全统计，目前上海市具备建设机械监控 IC 卡的建筑起重机械(塔式起重机、施工升降机)拥有将近 18000 台，其中塔式起重机 10000 余台，施工升降机 7800 余台。因龙门架及井架物料提升机暂没有使用 IC 卡，暂无法统计。根据上海目前塔式起重机、施工升降机的拥有量，如果按 60%的设备利用率计算，全市每天要有 10000 余台建筑起重机械分布在 2000 多个建筑工地。这样庞大的机械作业群在不停地运转，试想如果没有对这些建筑起重机械和操作人员进行有效的安全生产管理，那后果是可想而知的。

随着企业深化改革实现机制转变，企业设备从原来的自有自用的计划经济模式转向设备租赁市场化。现代化设备与落后的个体化管理之间的矛盾越来越突出。国务院办公厅印发的《安全生产“十二五”规划》中明确安全生产的主要任务(建筑施工部分)“重点排查治理起重机、吊罐、脚手架和桥梁等设施设备存在的安全处隐患”。所以加强建筑起重机械的现场安全管理迫在眉睫，刻不容缓。

根据我国《安全生产法》，建筑施工单位与矿山、危险品的生产、经营、储存单位同时列入高风险单位，建筑起重机械的使用特点也理应属于高风险高危行业。根据建筑施工的伤亡事故类别区分，建筑施工有 5 大伤害，高空坠落、坍塌、物体打击、机械伤害、触电。在这 5 类危险源中，与建筑起重机械作业相关的就有 3 类。第一类高空坠落中，龙门架及井架物料提升机、施工升降机、塔式起重机在安装、拆卸过程、安装拆除模板、结构和设备吊装时坠落。第二类触电中，对经过或靠近施工现场的外电路没有或缺少防护，在起重吊装过程中，碰触这些线路造成触电、使用各种电器设备触电、因电线破损、老化、又无开关箱等触电。第三类机械伤害，垂直运输设备，吊装设备对人的伤害。因此建筑起重机械现场安全生产管理必须进一步加强。

建筑起重机械在建筑施工中发挥了不可低估的使用功能，为施工企业创造出可观的经济效益。但是按照系统安全理论，没有任何一种事物是绝对安全的，任何事物中潜伏着危险因素，通常所说的安全或危险只不过是一种主观判断。尽管建筑起重机械在建筑施工中发挥了积极的作用，但是也潜伏着危险因素。所以建筑起重机械高风险的行业特征更要求我们必须加强现场安全生产管理。我们要引进现代化管理模式，吸收先进的管理理念和科学的管理方式，从而加强对建筑起重机械的安全生产现场管理。

（文/尤卓）

浅谈大型建筑起重机械的安全管理

随着建设项目中高层、超高层项目的逐渐增多，塔式起重机、施工升降机等大型建筑起重机械已经越来越多地被应用在建筑工地上。大型建筑起重机械的广泛运用提高了建筑施工企业的效率和效益，但随之给企业带来的设备管理难度也逐渐加大。近些年，由建筑起重机械引起的安全事故数量呈上升趋势，给建筑施工企业敲响了警钟。由此可见，建筑起重机械在实际使用中的安全性能是否达标，已经成为确保建筑施工现场人员生命和财产安全重要内容之一。其中，对塔式起重机、施工升降机等大型建筑起重机械运行状态的监督显得尤为重要。

一、大型建筑起重机械租用中经常遇到的问题

目前，大型建筑起重机械被广泛使用在高层和超高层项目上。由于全国大体量项目逐年增多，群塔施工（两台及以上塔吊共同作业）频率也随之增高。机械设备的安装、拆卸的频次较多，故障率较高，由此带来的安全风险也相当高。群塔施工过程中塔机司机、司索指挥等操作人员操作失误；施工升降机使用过程中存在超载现象；施工升降机箱笼存在冒顶现象以及无证人员操作设备现象时有发生，同样存在较大安全隐患。任何一个环节的疏漏，都可能导致重大安全事故的发生。

二、确保大型机械设备安全的应对措施

1. 提高大型建筑起重机械设备安全可靠

目前大型建筑起重机械设备随着产业化发展,生产制造商之间的竞争愈发激烈。虽然社会物价以及人力成本不断提高,但是销售价格却不升反降。为保证盈利,制造商纷纷选用低质材料生产设备,这样就给机械设备在未来使用过程中埋下隐患。对于机械设备使用者来说,应选用市场口碑好,美誉度、诚信度高,售后服务完善的产品,特别是施工现场重大危险源——大型建筑起重设备。从源头保证设备质量,这样才能在今后的设备管理中事半功倍。

2. 采用先进的科学方法加入机械设备控制体系

工程项目中,可采取人机防控措施,预防塔式起重机存在大臂交叉安全隐患。随着科学技术的发展,建筑机械设备也由原来的单一机械化演变为机械和电子防控一体化产品发展方向。在大型建筑起重设备管理中加入先进的防碰撞及监视系统电脑系统实时监控。在施工现场将群塔起重机运行防碰撞、监视及数据处理系统集中整合传输至项目部和企业总部视频监控系统并与其他各项目部联网,实时了解设备运行状况。防碰撞系统的主要作用是建立虚拟工况来模拟实际工况中塔机和障碍物,实时采集塔机的各个姿态参数,计算塔机与塔机及塔机与障碍物间的相互位置关系,在危险状态发出预警,并对塔机运行进行监视。塔吊位置及交叉数量信息,系统配有数据库,系统工作同时,以时间为主键,记录一定时间范围内塔机的各个姿态参数,实现“黑匣子”功能,方便数据管理及事故分析,数据采集模块、防碰撞计算模块、演示监视模块、警告及报警模块、数据存储模块、数据回放显示模块及文件操作部分。群塔防碰撞系统的实验系统,以角度传感器采集塔机角度信息,以位移传感器采集塔机小车位置信息,实现实际工况的模拟。系统的调试结果表明,现场安装防碰撞及监视系统运行良好,能够有效对塔机运行过程中碰撞的危险予以预警。

鉴于大型建筑起重机械在项目施工中危险因素始终存在,为有效防止机械设备事故的发生,施工企业设备的管理人员不但应对于机械设备的**安全性、可靠性、标准性有全面掌握,还应在大型建筑起重设备在进入施工现场前预先介入,对于不达标的机械设备坚决不能使

用。为防止施工升降机箱笼冒顶，应对施工升降机标准节最上面一节齿条给于拆除，这样即使在机械设备各类安全装置失效情况下，升降机箱笼传动齿轮与齿条啮合存在脱离，不存在升降机箱笼冒顶现象。

3. 加强对大型建筑起重设备的维护和保养

大型建筑起重设备的维护和保养是机械正常运行的基础，由于大型建筑起重机械的工作环境非常恶劣，在使用过程中，机械零件内部的磨损非常严重，各部件之间的配合情况变化也较大，严重影响了设备运行过程中的稳定性和安全可靠性能，甚至会造成一些总成和零部件的永久性损害。

因此企业要建立行之有效的管理机制，从而加强对大型建筑机械设备的维护和保养。并且根据建筑机械各自的使用情况和设备的磨损情况制定相应的年度维修计划和季度维修计划等，使机械设备能够有专人负责检查，并且督促相关部门严格按照维修和保养计划实施保养和定期维护，并做好相应的维护保养记录工作。建筑机械在维护过程中要注意以下几个问题：

(1) 在进行维修和保养作业之前要确保各电器总开关处于停止状态，各安全防护措施处于正常安全位置。

(2) 在施工前一定要确保设备清洁，否则设备难以发挥其最佳功效。所以每天都要及时检查建筑设备各部件的清洁状况，如果发现有异物要及时清理干净；还要注意检查油液的储存量和各种故障指示灯的情况，确保设备的各项功能正常。

(3) 及时更换机油，建筑机械一般是室外作业，其工作环境非常恶劣，所以要在 100 小时更换一次机油，以后每作业 500 小时再更换一次。换油过程中还要注意检查油液中金属的成分状态，从而确定设备的磨损状况。

(4) 确保润滑循环状态良好，机械设备润滑能够延长机械的使用寿命，防止机械设备润滑油渗漏现象，要及时添加润滑油防止干磨损现象的出现。

4. 加大员工技术培训，提高员工整体素质

企业建立起完善大型建筑起重设备管理机构，实行三级管理模式，企业要不断组织员工参加各项技能的培训和考核，使操作人员熟悉设备与电子防控系统相互配合的组成原理，在实际操作过程上有质的提高，使得操作人员对施工要求、场地环境、周边危险状态对机械施工生产因素有详细了解，确保机械使用和操作规范化和技术化，以防止降低机械的使用性。另外，也要培养维修人员具有完成抢修任务和应急修理的能力，做到“一专多能”，从而确保大型建筑起重设备的安全，取得企业经济效益、品牌效益和社会效益。

5. 租赁工程机械设备管理体系建立

建立起租赁企业单位资料档案，实行租赁单位“准入制”目录，实施租赁单位业绩考核制度，将租赁单位诚信度、租赁设备性能层色度、后续服务度、故障事故率等等纳入到企业信誉档案，这样不但有利于推进租赁单位自律建设，同样还能规范租赁行业竞争，净化租赁行业风气，促进工程大型建筑起重设备健康发展。

三、结束语

大型建筑起重设备的管理和维护是一项系统而且复杂的工作，设备管理人员必须将机械设备管理与维护工作落实到实处，制定切实可行有效设备管理制度，加强对操作人员的培训，严格执行设备的维护和管理制度才能够最大限度地发挥机械设备的功能，积极探索科学进步的方法，不断优化工程机械设备安全性，提高设备的利用率和获得良好的经济效益。

(文/单建平)

一起钢丝绳断裂提升机坠落事故原因分析

事故概述：某市一商城大楼通风井内，正在进行排烟风道安装作业的多功能电动提升机提升钢丝绳发生断裂，造成悬挂在提升机上的作业吊篮及乘载人员坠落事故。

事故现场勘查情况：提升机基础通过钢框架固定在楼顶，前方约5.8米高约2.3米处固定有一个转向滑轮，滑轮下方为通风井。转向滑轮没有与卷筒对中，偏向一侧，经现场实测钢丝绳出绳偏角约 10° 。在事故现场，对事故提升机的相关资料进行了查验，事故提升机起重量500公斤~1000公斤，起重钢丝绳直径为6毫米。起重钢丝绳的一处断口在提升机卷筒中，卷筒中的钢丝绳排绳不齐，有部分堆集于一侧，堆集叠高的钢丝绳与卷筒的防护保险杆发生摩擦挤压。起重钢丝绳的另一处断口连同悬空作业吊篮坠落于通风井内，吊篮钢结构变形。钢丝绳断口平齐，散成6股。

事故原因分析：主要原因是，该提升机安装时卷筒没有与转向滑轮对中，出绳偏角大于相关标准规定要求；提升机采用单根起重钢丝绳，直径为6毫米，依据《施工升降机安全规程》规定：钢丝绳式人货两用施工升降机，提升吊笼的钢丝绳不得少于两根，且相互独立。每根钢丝绳的安全系数不应小于12，直径不应小于9毫米；依据《高处作业吊篮》条款中规定：吊篮的每个吊点必须设置两根钢丝绳，安全钢丝绳必须装有安全锁或相同作用的独立安全装置。该提升机用于载人，其安全技术条件不符合有关标准规定要求。

由以上分析可知：因转向滑轮没有与卷筒对中，导致提升机卷筒中的钢丝绳排绳堆集于一侧，堆高后的钢丝绳与卷筒防护保险杆发生摩擦挤压，且钢丝绳强度达不到应设的要求，直至最终发生断裂，造成作业吊篮及乘载人员坠落事故。

事故引起的反思：——设计方面。应编制专项施工方案，并对主要结构件支撑受力部位、钢丝绳承载能力以及吊篮架体承载能力进行验算，验算合格后并按规定进行审核和审批，方可进行施工作业。该提升机安装作业前并未对上述因素进行计算，导致使用过程中想当

然。

设计时应考虑工作钢丝绳的规格是否能满足提升要求，并应通过计算确保不小于 12 的安全系数。该提升机的钢丝绳直径只有 6 毫米，小于国家规定的安全系数为 12 的要求。

提升机在设计过程中应考虑施工作业人员的安全，必须单独设置型号规格与钢丝绳一致的安全钢丝绳，安全钢丝绳需要单独固定在墙体或墙面上，不能与提升机固定在一起。该提升机假若设置了安全钢丝绳，即使发生了起升钢丝绳断裂，吊篮坠落，也不会造成人员伤亡的事故。

——安装方面。事故提升机安装后，应调整卷筒钢丝绳与卷筒轴心垂直面出绳角度，限制在国家标准规定要求范围内，并应采用万向转向滑轮，在起升过程中可以适时调整钢丝绳的角度。

安装时，该钢丝绳外观陈旧，部分地方存在磨损、断丝等现象，根据 GB/T 5972-2009《起重机钢丝绳保养、维护、安装、检验和报废》规定，钢丝绳已达到报废要求，应及时更换。

——管理方面。应当设置配备专职或者兼职的安全管理人员从事起重机械的安全管理工作；建立健全设备使用安全管理制度，并且严格执行。设备安装完毕后，应按规范要求进行验收，验收表应由责任人签字确认。班前、班后应按规定对提升机进行检查。应制定应急救援预案，一旦发生事故按照预案要求及时报告和进行救援。检查和纠正起重机械使用中的违章行为，实施日常维护保养和自行检查、全面检查，发现问题立即进行处理，情况紧急时，可以决定停止使用起重机械并且及时报告单位有关负责人。

事故起重机使用单位管理制度不完善，平时没有注重对提升机工作钢丝绳的检查，已达报废条件的钢丝绳仍在使用，导致钢丝绳断裂吊篮坠落事故。

通过对提升机坠落事故发生的原因的分析，结合预防和对策，得到以下几点启发：事故是可以预防的。事故虽不可能根除，但可以通过采取多种措施使其降低到可接受的程度，比如从设计方面、安装方面、管理方面，只要其中一项做好了，就使得事故的预防成为可能。

建设工程消防行政审批改革将在全国推行

日前，公安部在广东东莞召开的全国建设工程消防行政审批改革工作现场会做出决定，将学习借鉴广东、上海等地的改革试点经验，在全国推行建设工程消防设计审核、消防验收技术审查检测与行政审批分离制度。

据了解，此项改革的具体内容包括：将依法应当进行消防设计审核的建设工程消防设计文件委托施工图审查机构审查；将依法应当进行消防验收的建设工程由建设单位组织设计、施工、工程监理单位自查验收，消防设施委托消防设施检测机构现场检查测试；消防机构对建设单位申请消防行政审批的申报材料、社会技术服务机构提交的技术报告进行形式审查，并对消防设计审查、自查验收、消防设施检测质量实行监督抽查，作出消防行政许可决定。

公安部消防局副局长陈飞表示，推行建设工程消防行政审批制度改革，对于进一步简政放权、转变消防部门职能，充分发挥施工图审查机构和消防检测机构等社会中介组织的作用，提高审批质量和工作效率，提高建设工程消防整体技术水平具有重要意义。

按照部署，各直辖市、省会市、计划单列市等条件成熟的城市将率先启动这项改革。

自2012年2月起，广东、上海等9个省市开展建设工程消防行政审批改革试点以来，取得明显成效，极大解放了消防警力，简化了行政审批程序，大大提高了审批质量和办事效率，方便了广大群众，赢得了政府、社会和群众一致好评。

新政新形势下的城镇化新模式：PPP(政企合作)

政府最近对城镇化的思路和做法有了一些微调，主要是为了避免地方政府急于求成做政绩或过多依赖于土地财政而不可持续，也为了纠正过去城镇化中出现的种种问题。特别是2012年12月24日财政部、发改委、人民银行和银监会联合下发的《关于制止地方政府违法违规融资行为的通知》，对过去大量采用的BT模式造成了巨大影响，很多与城镇化相关的基础设施和公用事业项目因此停顿了。对参与BT(Build-Transfer, 建造-移交)项目的各方特别是工程企业，从短期而言，463号文的出台的确是一种阵痛，BT项目已大大减少，即使还有一些，也因463号文的限制造成融资困难而难做，而且因回购风险更大了，大家也不敢轻易做。从长远而言，BT项目会更规范化，回购风险会相应减小。由于这样的项目数量少，竞争会更激烈、对投资人的要求也会更高；从更长远而言，BT项目还会逐步越少，并过渡到更长期的PPP(Public-Private Partnership, 直译为“公私伙伴关系/公私合作”，但在我国，因主导项目的多是央企/国企，意译为“政企伙伴关系/政企合作”比较准确)项目，也将有利于城镇化的可持续发展，有利于解决目前城镇化中存在的问题。

另一方面，近年来中央各部委相继出台的一系列吸引社会资本参与基础设施和公用事业的政策和文件，释放出推广应用PPP的强烈信号。最新的可能就是2013年7月31日李克强主持召开国务院常务会议，研究推进政府向社会力量购买公共服务，部署加强城市基础设施建设。会议明确，将适合市场化方式提供的公共服务事项，交由具备条件、信誉良好的社会组织、机构和企业等承担。政府可通过委托、承包、采购等方式购买公共服务，发挥市场机制作用，同等对待各类投资主体，利用特许经营、投资补助、政府购买服务等方式吸引民间资本参与经营性项目建设与运营(其实，这些就是PPP)，促进改善城市基础设施薄弱环节，特别是市政地下管网建设和改造，污水和生活垃圾处理及再生利用设施建设，燃气和供热老旧管网改造，地铁和轻轨等大容量公共交通系统建设，城市配电网建设及电网智能化、生态环境建设，提高城市绿地蓄洪排涝等功能。

不同的机构/国家/专家对 PPP 的定义略有不同，但其主要意思是指政府和企业(可以是国企、民企、外企或联合体)建立长期的合作伙伴关系，发挥政府和企业的各自优势，共享收益、共担风险和社会责任，提供公共或准公共产品特别是基础设施(如公路、桥梁、隧道、电厂、水厂、污水和垃圾处理厂等)和公用事业(如学校、医院、养老院、监狱等)，都是城镇化必不可少的设施。由于 PPP 的优点，特别符合城镇化的特点和要求；而且，从国内外这些项目交付模式的发展路径看，PPP 是一种发展趋势，必将在城镇化及其相关项目中得到越来越多的应用。

(文/王守清 清华大学国际工程项目管理研究院教授)

中国建筑业协会隆重发布 2012 年度中国建筑业双百强企业

10 月 17 日，中建协在厦门召开发布会，向 2012 年度中国建筑业双百强企业颁发牌证，同时发布《2012 年度中国建筑业双百强企业研究报告》。中建协副会长徐义屏、副会长兼秘书长吴涛出席会议，副秘书长赵峰主持会议。

中国建筑业协会副会长徐义屏发表讲话。他指出，中国建筑业双百强企业评价工作自开展以来，得到了广大建筑业企业的高度关注、充分肯定和积极参与，在引导和促进企业加快转变发展方式、树立企业品牌、提高企业软实力等方面起到了积极作用，已成为我会履行“提供服务、反映诉求、规范行为”职能、促进企业发展的一项重要工作。今后应从进一步扩大双百强企业评价在行业和社会中的影响力，完善评价指标体系、增加研究报告的学术性和权威性，保持双百强企业评价工作的可持续性三个方面使评价工作更趋完善，为行业持续健康发展贡献力量。

会上，福建省建筑业协会会长叶德文致欢迎辞。吴涛副会长兼秘书长宣读了 2012 年度中国建筑业双百强企业评价结果。2012 年度中国建筑业双百强企业代表中天建设集团有限公司、金螳螂建筑装饰股份有限公司、天元建设集团有限公司、福建建工集团总公司、安徽湖

滨建设集团有限公司、南通市达欣工程股份有限公司做了交流发言。会议还特别邀请了吴涛副会长兼秘书长和哈尔滨工业大学王要武教授分别就新型城镇化建设与建筑业发展及工程项目管理创新、建筑业企业品牌建设做专题讲座。

45 家建企入围“中国 500 强” 中国建筑位列第九继续领跑行业

8 月 31 日，由中国企业联合会发布的“2013 中国企业 500 强”揭晓。建筑业共有 45 家企业进入“500 强”之列，其中，中国建筑位列第九继续领跑全行业。

通过多年来的快速发展，中国大企业的规模不断扩大。2013 年中国企业 500 强首次跨上 50 万亿元台阶，500 强实现营业收入 50.02 万亿元，较上年增加了 5.12 万亿元。500 强资产总额达到 150.97 万亿元。其中中国企业 500 强 2012 年的营业收入规模相当于美国 500 强的 2/3，已经成为全球重要的大企业群体之一。2013 年，中石化以 2.83 万亿营收连续九年排名第一。今年上榜门槛提高至 198.67 亿，500 强总营收超 50 万亿，但增速回落 12 个百分点。

根据榜单显示，“500 强”中有 45 家建筑业企业，比上年增加 2 家。据不完全统计，45 家建筑企业的营业收入总额超过 3.7 万亿元，比上年增长了 10.46%；资产总额达到了 3.96 万亿元，比上年增长了 15.90%；利润总额达到 507.68 亿元，比上年增长 15.10%。其中，中国建筑今年以 5716 亿元继续入围前十强，位列第九。此外，有 7 家建筑企业进入“百强榜”，其中位列十一的中国铁道建筑总公司、位列十二的中国中铁股份有限公司、位列二十九的中国交通建设集团有限公司、位列四十的中国冶金科工集团有限公司、位列五十二的中国电力建设集团有限公司以及位列九十四的中国能源建设集团有限公司。据悉，这 7 家建筑企业也是“百强榜”的“常客”，去年同样是这几家企业入围前 100 强。

榜单显示，建筑业企业的个体规模落差进一步拉大，市场集中

度高的现象依旧。营业收入方面，尽管绝大部分入围企业的业绩均有不同程度增长，但营业收入位居行业第一的中国建筑与“500 强”最后一位建企的天津住宅建设发展集团有限公司的差距仍十分巨大，达到 5513 亿元，比上年扩大 789 亿元。据统计，入围前百强的 7 家建筑企业总营业收入超过 2.4 亿元，占有入围“500 强”建企营业收入的 65%。此外，央企与地方企业的差距依旧明显，入围“百强榜”全部是央企，无论经营规模、盈利规模还是纳税规模，央企依旧是建筑行业的主力军。而上海建工集团股份有限公司以 851 亿元位列 137 名，在地方企业中“拔得头筹”。

此外，榜单还显示，2013 中国企业 500 强中有 9 家建材企业，比上年减少一家。2012 年，9 家建材企业的营业收入总额达到了 5194.97 亿元，比上年增长了 9.54%；资产总额达到了 7746.08 亿元，比上年增长了 28.44%；利润总额达到 156.57 亿元，比上年下降了 30.30%。