第五部分

建筑施工安全资料编写要点与示例

第一章　建筑施工安全管理资料编写要点与示例

第一节　安全生产责任制

一、主要内容和编写要点

1. 安全生产责任制

(1)安全生产责任制,是企业安全生产各项规章制度的核心。建立健全各级领导的安全生产责任制和各职能部门的安全生产责任制,是从组织制度上明确各级领导、各职能部门在安全生产方面责任的重要的安全管理制度之一。

(2)安全生产责任制文件必须是由企业或单位统一制定,并经企业(单位)代表大会通过,由企业(单位)法人签署的文件性质的责任制,具有法令作用。下文凡提及的"文件性质"的管理制度均同此要求。

(3)各级领导安全生产责任制,必须是以企业(单位)法人为代表的各级领导的安全生产择任制 ;各部门安全生产责任制,指的是以安全管理为责任主线的各级部门的责任制。

(4)项目部必须依据公司(分公司)统一制定的安全生产责任制,结合项目管理人员配置的具体情况进行细化,并按分工责任到人,办理责任制签字认可手续。

2. 责任制考核办法

(1)"责任制考核办法"文件中,除规定各级管理人员的安全生产责任制的考核办法外,必须明确对考核结果的奖惩办法。

(2)实行逐级考核办法,分公司接受总公司考核,项目部项目经理接受分公司考核,项目部项目经理对项目所属管理人员进行考核。

(3)项目部项目经理负责对项目所有管理人员按"责任制考核办法"文件的要求进行考核,考核结果填入"责任制考核记录汇总表",并根据奖惩办法填写优良、合格、不合格。年考核结果作为年终经济兑现、评选先进、评比和奖励的重要依据之一。

(4)严格考核是执行安全生产责任制的关键。没有考核,责任制就会形成一纸空文,无人问津。只有严格按"责任制考核办法"文件考核,才能使安全生产责任制落到实处。

3. 项目经济承包合同

(1)项目经济承包合同指的是由企业法人和项目法人(项目经理)之间相互签字认可的、反映企业有关规定的内部经济承包合同。

(2)项目经济承包合同中除包括安全指标外,还必须包括经济指标、技术指标、质量指标及各项指标的考核办法,严禁把安全指标孤立起来。

(3)项目的安全指标必须以合同或协议的形式明确下来。

4. 总分包施工单位安全生产协议

(1)工地由多单位施工时,总分包单位在签订分包合同的同时要签订安全生产合同(协议),签订合同前要检查分包单位的营业执照、企业资质证、安全资格证等。分包队伍的资质应与工程要求相符,在安全合同中应明确总分包单位各自的安全职责,原则上,实行总承包的由总承包单位负责,分包单位向总包单位负责,服从总包单位对施工现场的安全管理。分包单位在其分包范围内建立施工现场安全生产管理制度,并组织实施。

(2)分包单位营业执照;

(3)分包单位资质证;

(4)分包单位安全资格证。

5. 安全技术操作规程

各工种安全技术操作规程的具体内容:

(1)各施工现场必须根据工程的具体情况,依据(80)建工劳第 24 号《关于颁发建筑安装工人安全技术操作规程的通知》内容进行摘编本工程施工现场各工种的安全技术操作规程。

(2)摘编时必须删去不符合现行国家安全规范、法规、政策的部分,增补例如钢筋套筒冷挤压、钢筋锥螺纹连接、钢筋直螺纹连接、泵送混凝土等新技术、新材料、新工艺、新设备应用所涉及的主要工种的安全技术操作规程。

(3)各工种安全技术操作规程是指导工人安全操作的准则,所有参加建筑安装施工的工人都必须严格遵守。对模范遵守安全操作规程的工人应给予表扬;对违反安全操作规程的工人要进行批评教育,屡教不改造成严重后果的要进行严肃处理,直至绳之以法。

(4)项目要组织工人学习和掌握安全技术操作规程,并把它作为考核和评定工人技术水平的重要内容;各级管理人员要熟悉和组织贯彻安全技术操作规程,并把它作为推动企业安全生产的重要措施。

(5)将安全技术操作规程列为日常安全活动和安全教育的主要内容,并悬挂在操作岗位前。

6. 安全管理组织机构

安全生产管理是企业管理的重要组成部分,是保证生产顺利进行,防止伤亡事故发生,确保安全生产而采取的各种对策、方针和行动等总称;安全生产管理机构的职能在于计划、决策、组织、指挥、协调、控制、监督。

(1)安全管理保证体系

1)施工现场建立以项目经理为首的生产指挥保证体系,实行"管生产必须同时管安全"的原则。

2)施工现场配合建立以党支部为首的思想政治工作保证体系。

3)施工现场配合建立以工会主席为首的群众监督保证体系。

4)施工现场建立以项目技术负责人为首的技术安全保证体系。

5)施工现场建立以安全员为首的专业安全检查保证体系。

(2)安全管理领导小组

施工现场建立以项目经理为组长的安全管理领导小组,明确项目经理是施工现场安全管理的第一责任者,安全管理领导小组成员可由项目其他管理人员及作业队现场负责人组成。

7. 专(兼)职安全员配置

(1)专职安全员数量

1)施工现场必须按规定设置专职安全员;专职安全员必须经安全监督部门培训考核,持证上岗,并由建设部人事教育司发放继续教育证书。

2)专职安全员配置的一般规定:

建筑面积 10000m^2 以下时,必须至少有一名专职安全员;

建筑面积在 10000m^2 以上时,必须有 2~3 名专职安全员;

建筑面积在 50000m^2 以上时,必须设不同专业专职安全员,组成安全管理组进行安全监督检查。

也可按施工队伍人数比例配备,在施工高峰达到 200 人的,配一名专职安全员;200~300 人以下配 2 人;300 人以上配 3 人。

(2)兼职安全员数量

施工现场各专业班组设置兼职安全员,配合班组长搞好班组的安全生产管理,配合专职安全员进行施工现场安全工作的监督检查。

(3)专职安全员上岗证

1)专职安全员应按建设部的规定,每年集中培训 40 学时,经考试合格后才能上岗。

2)专职安全员上岗证复印件必须是符合规定的有效证件。

二、编写示例

示例 1　安全生产责任制

1. 管理人员安全生产责任制

(1)企业经理:对本企业的劳动保护和安全生产负总责任。认真贯彻执行劳动保护和安全生产政策、法令和规章制度;定期向企业职工代表会议报告企业安全生产情况和措施;制定企业各级干部的安全责任制等制度;定期研究解决安全生产中的问题;组织审批安全技术措施计划并贯彻实施;定期组织安全检查和开展安全竞赛等活动;对职工进行安全和遵章守纪教育;督促各级领导干部和职工做好本职范围内的安全工作;总结与推广安全生产先进经验;主持重大伤亡事故的调查分析,提出处理意见和改进措施,并督促实施。

(2)生产副经理:在企业经理领导下,在生产管理过程中对企业职工的劳动保护和安全生产的组织、管理、指挥、协调负具体责任;认真贯彻执行劳动保护和安全生产政策、法

令和规章制度；定期向企业职工代表汇报安全生产情况和改进措施；组织安全生产检查及安全工作会议，定期研究解决安全生产中的具体问题；负责审批安全技术措施并贯彻实施；对职工进行安全和遵章守纪教育，提高员工安全素质；总结和推广安全生产先进经验；组织重大伤亡事故的调查、分析与处理工作。

(3)企业总工：负责本企业劳动保护和安全生产的技术工作。在组织编制和审批施工组织设计(施工方案)和采用新技术、新工艺、新设备时，制定相应的安全技术措施；负责提出改善劳动条件的项目和实施措施，并付诸实现；对职工进行安全技术教育；及时解决施工中的安全技术问题；参加重大伤亡事故的调查分析，提出技术鉴定意见和改进措施。

(4)项目经理：对本项目劳动保护和安全生产工作负第一责任。认真执行安全生产规章制度，不违章指挥；组织制定和实施本项目的安全技术措施；经常进行安全检查，消除事故隐患，制止违章作业；对各级安检部门提出的安全隐患积极组织整改；对现场职工进行安全技术和安全纪律教育；发生伤亡事故及时上报，并认真分析事故的原因，提出和实现改进措施。

(5)项目工长：对所管工程的安全生产负直接责任。组织实施安全技术措施，进行安全技术交底；对施工现场搭设的脚手架和机械设备等安全防护装置组织验收，合格后方能使用；不违章指挥；组织工人学习安全操作规程，教育工人不违章作业；认真消除事故隐患，发生工伤事故要立即上报，保护好现场，参加事故的调查与处理。

(6)项目技术负责人：对本项目安全技术负直接责任。协助项目经理贯彻执行安全生产规章制度；编制施工组织设计(施工方案)及安全技术措施，并负责组织实施与监督检查；负责向工长进行重大或关键部位的安全技术交底；组织职工学习安全技术操作规程；及时解决施工中的安全技术问题；参加工伤事故的调查分析，负责制定改进安全技术措施。

(7)班组长(工段长)：贯彻执行企业和项目对安全生产的规定和要求，全面负责本班组(工段)的安全生产；组织职工学习并贯彻执行企业、项目各项安全生产规章制度和安全技术操作规程，教育职工遵纪守法，制止违章行为；组织并参加安全活动，坚持班前讲安全、班中检查安全、班后总结安全；负责对新工人(包括实习、代培人员)进行岗位安全教育；负责班组安全检查，发现不安全因素及时组织力量消除，并报告上级；发生事故立即报告，并组织抢救，保护好现场，做好详细记录；搞好生产设备、安全装备、消除设施、防护器材和急救器具的检查维护工作，使其经常保持完好和正常运行，督促教育职工合理使用劳动保护用品、用具，正确使用灭火器材。

(8)操作工人：认真学习和严格遵守各项规章制度，不违反劳动纪律，不违章作业，对本岗位的安全生产负直接责任；精心操作，严格执行施工工艺；做好各项记录，交接班必须交接安全情况；正确分析、判断和处理各种事故隐患，把事故消灭在萌芽状态；如发生事故，要正确处理，及时、如实地向上级报告，并保护现场，作好详细记录；按时认真进行巡回检查，发现异常情况及时处理和报告；正确操作、精心维护设备，保持作业环境整洁，搞好文明生产；上岗必须按规定着装，妥善保管和正确使用各种防护器具和灭火器材；积极参加各种安全活动；有权拒绝违章作业的指令，对他人违章作业加以劝阻和制止。

2. 部门安全生产责任制

(1)生产部门:合理组织生产;贯彻安全规章制度和施工组织设计(施工方案);加强现场平面管理,建立安全生产、文明施工秩序。

(2)技术质量部门:严格按照国家有关安全技术规程、标准编制设计、施工、工艺等技术文件,提出相应的安全技术措施;编制安全技术规程;负责安全设备、仪器仪表等的技术鉴定和安全技术科研项目的研究工作。

(3)机械部门:对现场机电设备,必须配齐安全防护保险装置;加强机电设备、锅炉和压力容器的经常检查、维修、保养,确保安全运转;培训机械操作人员。

(4)材料部门:对实现安全技术措施所需材料,保证供应;对脚手架、安全网、安全带、安全帽等安全防护用品要定期检查,不合格的要报废更新。

(5)财务部门:要按照规定提供实现安全技术措施的经费,并督促其合理使用。

(6)教育部门:负责将教育纳入全员培训计划,组织职工的安全技术培训。

(7)劳动工资部门:配合安全部门做好新工人、调换岗位工人、特殊工种人员的培训、考核、发证工作;贯彻劳逸结合,严格控制加班加点;对因工伤残和患职业病的职工及时安排适合的工作。

(8)卫生部门:对职工进行定期健康检查;做好现场劳动卫生工作;监测有毒有害作业场所的尘毒浓度;提出职业病预防和改善卫生条件的措施。

(9)安全机构和专职安全人员:贯彻执行安全生产工作条例及有关安全技术劳动保护法规;做好安全生产的宣传教育和管理工作,总结交流推广先进经验;经常深入基层,指导下级安全技术人员的工作;掌握安全生产情况,调查研究生产中的不安全问题,提出改进意见和措施;组织安全活动和定期安全检查;参加审查施工组织设计(施工方案)和编制安全技术措施计划,并对贯彻执行情况进行督促检查;与有关部门共同做好新工人,特殊工种工人的安全技术培训、考核、发证工作;进行工伤事故统计、分析和报告,参加工伤事故的调查和处理;制止违章指挥和违章作业,遇有严重险情有权暂停生产,并报告领导处理;对违反安全生产工作条例和有关安全技术劳动法规的行为,经说服劝阻无效时,有权越级上告。

(10)工会部门:贯彻国家总工会有关安全卫生的方针、政策,并监督认真执行,对忽视安全生产和违反劳动保护的现象及时提出批评和建议,督促和配合有关部门及时改进;监督劳动保护费用的使用情况,对有碍安全生产、危害职工安全健康和违反安全操作规程的行为有权抵制、纠正和控告;做好安全生产宣传教育工作,教育职工自觉遵纪守法,执行安全生产各项规程、规定,支持行政对安全生产做出突出贡献的单位和个人给予表彰和奖励,对违反安全生产规定的单位和个人给予批评和惩罚;参加企业有关安全生产规章制度制订;协助行政搞好班组安全建设;会同有关部门认真开展安全生产合理化建议活动;关心职工劳动条件的改善,保护职工在劳动中的安全与健康,组织从事有毒有害作业人员进行预防性健康检查和疗养;发动和依靠广大职工群众有效地搞好安全生产;参加安全生产检查和对新装置、新工程的'三同时'监督,参加事故的调查处理;工会是企业安全生产委员会的成员,工会也要把安全生产列入职工代表大会的议题。

示例 2　项目安全生产责任制考核办法

安全生产责任制,是企业安全生产各项规章制度的核心,严格考核是执行安全生产责

任制的关键。为了确保安全生产责任制落到实处,特制定项目安全生产责任考核办法。

(一)考核目的

考核项目管理人员安全生产责任制的执行情况。督促项目安全生产责任制的贯彻落实,激励项目安全管理机制的正常运行。

(二)考核对象

项目部各级管理人员,即项目经理、技术负责人、工长、安全员、质检员、材料员、消防保卫员、机械管理员、班组长等人员。

(三)考核办法

1. 采用评定表打分办法,应得分为 100 分,依据考核项目的完成情况和评分标准打分(详见考核评分表)。实得分 80 及其以上者为优良,70 ~ 80 分为合格,70 分以下为不合格。

2. 考核时间 海月月底进行一次考核。

3. 实行逐级考核,分公司接受总公司考核,项目部项目经理接受分公司考核,项目部由项目经理对项目所属管理人员进行考核。

(四)奖惩办法

1. 对实得分 80 分及其以上达优良标准者,给予 100 ~ 200 元奖励,并作为年终经济兑现、评选先进的重要依据之一。

2. 对实得分为 70 分以下的管理人员视其情节轻重,给予罚款 100 ~ 200 元,警告批评,以观后效或调离工作岗位等处理。

3. 安全生产责任制的考核奖惩均在月份工资中及时兑现。

(五)项目管理人员安全生产责任制考核记录用表如下:

项目管理人员安全生产责任制考核记录汇总表

单位名称: 工程名称: 考核日期: 年 月 日

序号	姓名	职务	考 核 结 果	奖惩	备注

序号	姓名	职务	考核结果	奖惩	备注

填表人：　　审核人：

项目经理安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣分标准	应得分	扣减分	实得分
1	贯彻安全生产制度规程、规定	上级有关的安全生产规程、规定、制度未传达的扣15分 未及时传达的扣10分	15分		
2	项目安全技术审查与贯彻	项目的安全技术措施未组织审查扣5分 未呈报批准的扣4分 未负责贯彻实施的扣10分	10分		
3	周安全制度落实	每周未计划、布置安全生产工作的扣5分 每周未检查的扣5分 每周未总结评比的扣5分	15分		
4	周安全专业会议	每周无安全专业会议的扣10分 对检查出现的隐患未按‘三定’原则解决的扣8分 未及时解决安全生产中存在问题扣15分 未严格执行‘管生产必须同时管安全’原则扣15分	15分		
5	三级教育周一教育	未进行职工三级教育的扣15分 未进行周一教育的扣5分 未进行职工思想教育的扣5分 奖惩未兑现的扣5分	10分		

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
6	工伤事故处理	发生工伤事故未及时上报的扣 10 分 发生事故而未能保护好现场的扣 5 分 未能提出改进措施的扣 10 分 未对责任人提出处理意见的扣 10 分	15 分		
7	隐患整改	未能及时整改安检部门提出问题的扣 10 分 安全生产不在受控状态的扣 10 分 不支持安全员工作的扣 5 分	10 分		
8	安全资料	安全资料未及时整理归档的扣 10 分	10 分		
考核项目合计			100 分		
考核结果		处理意见			
被考核人签字		考核人签字			

项目工长安全生产责任制考核记录

单位名称： 工程名称： 姓名： 考核日期： 年 月 日

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
1	贯彻安全生产制度规程、规定	上级有关的安全生产规程、规定、制度未落实的扣 15 分 落实不及时的扣 5 分 组织生产违章指挥的扣 15 分	15 分		
2	安全技术交底	未组织实施安全技术措施的扣 10 分 未向班组进行安全交底的扣 10 分 未监督小组实施的扣 5 分	20 分		
3	安全保护装置验收	对施工现场搭设脚手架、龙门架、安全网，安装的电气机械安全保护装置其中一项未进行验收的扣 20 分 验收不合格使用的扣 20 分	20 分		
4	违章处理	违章指挥扣 10 分 不经常检查施工现场安全设施的扣 5 分 发现隐患不及时消除的扣 10 分	15 分		
5	周一教育周六检查班前安全教育	未坚持周一教育的扣 5 分 未进行周六检查的扣 5 分 未坚持新工人入厂教育的扣 20 分 未坚持班组班前安全教育的扣 5 分	20 分		
6	工伤事故处理	工伤事故未及时上报的扣 10 分 现场未能保护好的扣 5 分	10 分		

序号	考核项目	扣　分　标　准		应得分	扣减分	实得分
考核项目合计				100 分		
考核结果			处理意见			
被考核人签字			考核人签字			

项目技术(员)负责人安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　考核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
1	贯彻执行安全生产方针、规定、制度	未能协助项目经理贯彻安全生产方针的扣 20 分 对项目的安全技术负直接责任未执行的扣 20 分	20 分		
2	编制方案与安全技术措施	未组织一般工程施工组织设计编制的扣 10 分 未向项目技术员、工长及有关人员进行书面安全技术交底的扣 10 分 未编制冬雨季安全技术措施的扣 10 分 未组织实施的扣 5 分 未监督检查的扣 5 分	20 分		
3	安全规章制度学习	未能组织职工学习有关安全技术规程规章制度的扣 5 ~ 20 分	20 分		
4	事故调查分析	未参加事故调查分析的扣 10 分 未制定防范措施的扣 20 分	20 分		
5	劳动条件的改善	未组织有关人员研究机具设备、消除粉尘、噪声、改善劳动条件的扣 20 分	20 分		
考核项目合计			100 分		
考核结果		处理意见			
被考核人签字		考核人签字			

项目安全员安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　考核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
1	业务知识	经考试业务知识不合格的扣 20 分 不努力学习业务技术知识的扣 10 分	20 分		
2	贯彻执行安全生产规章制度	未认真贯彻党和国家的安全生产政策、有关条例、各项规章制度的扣 20 分	20 分		

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
3	监督、指导、检查	未监督实施各项安全措施安全交底扣 10 分 未制止违章指挥和违章作业的扣 10 分 未指导检查班组班前、班后安全活动的扣 10 分 未及时总结、推广、交流安全生产经验的扣 10 分	30 分		
4	安全设施验收	未参加各种安全设施验收工作的扣 15 分	15 分		
5	事故处理	未参与事故调查的扣 10 分 未提出处理意见的扣 15 分	15 分		
考核项目合计			100 分		
考核结果		处理意见			
被考核人签字		考核人签字			

项目质检员安全生产责任制考核记录

单位名称： 工程名称： 姓名： 考核日期： 年 月 日

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
1	贯彻安全生产责任制度	未认真贯彻安全生产责任制度的扣 20 分	20 分		
2	监督验收	对基坑支护、模板工程未进行监督验收的扣 10 分 未对安全装置、现场设备进行验收的扣 10 分	20 分		
3	违章处理	未对违章作业、违章指挥进行制止的扣 15 分	15 分		
4	季节施工	未对冬雨期施工措施进行审查的扣 10 分 未监督实施的扣 10 分	20 分		
5	“四新”应用	未对“四新”监督实施的扣 10 分	10 分		
6	事故处理	未参加安全事故分析、调查、处理的扣 15 分	15 分		
考核项目合计			100 分		
考核结果		处理意见			
被考核人签字		考核人签字			

项目保卫消防员安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　考核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
1	执行安全保卫制度	未认真执行安全保卫工作制度的扣 15 分	15 分		
2	宣传教育	未协同有关部门做好法制、消防宣传工作的扣 10 分 未教育职工群众做好以“四防”为中心安全防范工作的扣 10 分	15 分		
3	维护学习	工地出现打架、斗殴的扣 5 分 发生治安事故未协助侦破的扣 10 分	15 分		
4	消防学习	未组织消防法规和灭火知识学习的扣 10 分	10 分		
5	消防技能	不懂防火工作计划及灭火方案的扣 15 分 不懂消防器材的性能、使用与保养方法的扣 15 分	15 分		
6	火险处理	发现火险隐患未及时向有关部门提出整改意见的扣 15 分	15 分		
7	火灾扑救	发生火灾隐患未带领职工进行扑救并保护现场的扣 10 分 未协助有关部门调查起火原因的扣 5 分	15 分		
考核项目合计			100 分		
考核结果		处理意见			
被考核人签字		考核人签字			

项目材料员安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　考核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
1	材料供应	项目安全设施材料未及时供应的扣 20 分	20 分		
2	建立供应商名录	未建立合格供应商名录的扣 15 分	15 分		
3	安全防护用品的保管	未对安全防护用品验收、取证、记录的扣 20 分 未做好验收状态标识的扣 10 分 未储藏保管好安全防护用品的扣 10 分	20 分		
4	材料堆放	未按平面布置图堆放材料的扣 10 分	10 分		

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
5	安全设施的检查试验	进入现场的脚手架、安全帽、安全网等安全设施和配件质量不合格的扣 20 分 未定期检查和试验的扣 10 分 对不合格和破损的未及时更换的扣 10 分	20 分		
6	施工工具	租用的周转工具不安全的扣 15 分	15 分		
考核项目合计			100 分		
考核结果		处理意见			
被考核人签字		考核人签字			

项目机械管理员安全生产责任制考核记录

单位名称： 工程名称： 姓名： 考核日期： 年 月 日

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
1	管理制度	未认真落实公司有关机械管理制度的扣 15 分 未组织好机械施工的扣 15 分	15 分		
2	设备操作保养	未监督、指导操作人员正确操作和保养设备扣 15 分	15 分		
3	机械检修	未正确判断机械故障并组织检修的扣 15 分	15 分		
4	设备验收	未组织进行设备基础、机位、机棚施工及验收的扣 15 分	15 分		
5	进出场验收	未组织设备进出场验收的扣 10 分	10 分		
6	设备隐患处理	未参与设备检查的扣 5 分 对查出的问题未纠正落实并反馈信息的扣 10 分	15 分		
7	机械资料	未填写、整理、保管各种机械资料的扣 15 分	15 分		
考核项目合计			100 分		
考核结果		处理意见			
被考核人签字		考核人签字			

项目班组长安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　考核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
1	学习与遵守规章制度、安全操作规程	未严格遵守执行规章制度扣 10 分	10 分		
2	安全交底	班前不开安全交底会扣 10 分 安全交底不全面不详细不清楚扣 5 分 违章作业、违章指挥的扣 15 分	15 分		
3	学习安全操作规程安全制度	未经常组织学习安全规程、规章制度的扣 5 分 新工人入组未做三级教育扣 10 分 未严禁违章指挥、违章作业的扣 10 分	25 分		
4	安全检查	班前未对所用用具、设备、防护用品及作业环境进行安全检查的扣 5 分 检查后发现问题未处理而继续作业的扣 10 分	10 分		
5	事故隐患	对现场安全隐患不解决扣 10 分 不申报的扣 5 分	10 分		
6	工伤事故处理	对工伤事故不按规定处理的扣 10 分 工伤事故未组织分析原因吸取教训的扣 20 分	20 分		
7	奖惩制度	不积极推广改进安全技术经验的扣 5 分 未严厉制止坏人坏事鼓励优秀的扣 5 分	10 分		
考核项目合计			100 分		
考核结果		处理意见			
被考核人签字		考核人签字			

示例 3　项目安全生产责任制考核记录填写

项目管理人员安全生产责任制考核记录汇总表

单位名称：　　工程名称：　　考核日期：　年　月　日

序号	姓名	职务	考核结果	奖惩	备注
1		项目经理	优良	奖 200 元	

序号	姓名	职务	考核结果	奖惩	备注
2		项目工长	优良	奖 100 元	
3		技术负责人	优良	奖 100 元	
4		安全员	优良	奖 150 元	
5		质检员	合格		
6		保卫消防员	优良	奖 200 元	
7		材料员	不合格	警告批评,以观后效	
8		机械管理员	优良	奖 200 元	
9		班组长	优良	奖 150 元	架子工

填表人：　　审核人：

项目经理安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　考核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
1	贯彻安全生产制度规程、规定	上级有关的安全生产规程、规定、制度未传达的扣 15 分 未及时传达的扣 10 分	15 分	0	15
2	项目安全技术审查与贯彻	项目的安全技术措施未组织审查扣 5 分 未呈报批准的扣 4 分 未负责贯彻实施的扣 10 分	10 分	0	10
3	周安全制度落实	每周未计划、布置安全生产工作的扣 5 分 每周未检查的扣 5 分 每周未总结评比的扣 5 分　$X-5$	15 分	5	10
4	周安全专业会议	每周无安全专业会议的扣 10 分 对检查出现的隐患未按‘三定’原则解决的扣 8 分 未及时解决安全生产中存在问题扣 15 分 未严格执行‘管生产必须同时管安全’原则扣 15 分	15 分	0	10

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
5	三级教育 周一教育	未进行职工三级教育的扣 15 分 未进行周一教育的扣 5 分 未进行职工思想教育的扣 5 分 奖惩未兑现的扣 5 分	10 分	0	10
6	工伤事故处理	发生工伤事故未及时上报的扣 10 分 发生事故而未能保护好现场的扣 5 分 未能提出改进措施的扣 10 分 未对责任人提出处理意见的扣 10 分	15 分	0	15
7	隐患整改	未能及时整改安检部门提出问题的扣 10 分 安全生产不在受控状态的扣 10 分 不支持安全员工作的扣 5 分	10 分	0	10
8	安全资料	安全资料未及时整理归档的扣 10 分	10 分	0	10
考核项目合计			100 分	5	95
考核结果		优良　处理意见	奖 200 元		
被考核人签字		考核人签字			

项目工长安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　考核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
1	贯彻安全生产制度规程、规定	上级有关的安全生产规程、规定、制度未落实的扣 15 分 落实不及时的扣 5 分 组织生产违章指挥的扣 15 分	15 分	0	15
2	安全技术交底	未组织实施安全技术措施的扣 10 分 未向班组进行安全交底的扣 10 分 未监督小组实施的扣 5 分　$X-5$	20 分	5	15
3	安全保护装置验收	对施工现场搭设脚手架、龙门架、安全网，安装的电气机械安全保护装置其中一项未进行验收的扣 20 分 验收不合格使用的扣 20 分	20 分	0	20
4	违章处理	违章指挥扣 10 分 不经常检查施工现场安全设施的扣 5 分 发现隐患不及时消除的扣 10 分	15 分	0	15

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
5	周一教育周六检查班前安全教育	未坚持周一教育的扣 5 分 未进行周六检查的扣 5 分 未坚持新工人入厂教育的扣 20 分 未坚持班组班前安全教育的扣 5 分 $X-5$	20 分	5	15
6	工伤事故处理	工伤事故未及时上报的扣 10 分 现场未能保护好的扣 5 分	10 分	0	10
考核项目合计			100 分	10	90
考核结果	优良	处理意见	奖 100 元		
被考核人签字		考核人签字			

项目技术(员)负责人安全生产责任制考核记录

单位名称： 工程名称： 姓名： 考核日期： 年 月 日

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
1	贯彻执行安全生产方针、规定、制度	未能协助项目经理贯彻安全生产方针的扣 20 分 对项目的安全技术负直接责任未执行的扣 20 分	20 分	0	20
2	编制方案与安全技术措施	未组织一般工程施工组织设计编制的扣 10 分 未向项目技术员、工长及有关人员进行书面安全技术交底的扣 10 分 未编制冬雨季安全技术措施的扣 10 分 未组织实施的扣 5 分 未监督检查的扣 5 分 $X-5$	20 分	5	15
3	安全规章制度学习	未能组织职工学习有关安全技术规程规章制度的扣 5～20 分 $X-10$	20 分	10	10
4	事故调查分析	未参加事故调查分析的扣 10 分 未制定防范措施的扣 20 分	20 分	0	20
5	劳动条件的改善	未组织有关人员研究机具、设备消除粉尘、噪声、改善劳动条件的扣 20 分	20 分	0	20
考核项目合计			100 分	15	85
考核结果	优良	处理意见	奖 100 元		
被考核人签字		考核人签字			

项目安全员安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　考核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
1	业务知识	经考试业务知识不合格的扣 20 分 不努力学习业务技术知识的扣 10 分	20 分	0	20
2	贯彻执行安全生产规章制度	未认真贯彻党和国家的安全生产政策、有关条例、各项规章制度的扣 20 分	20 分	0	20
3	监督、指导、检查	未监督实施各项安全措施安全交底扣 10 分　$X-10$ 未制止违章指挥和违章作业的扣 10 分 未指导检查班组班前、班后安全活动的扣 10 分 未及时总结、推广、交流安全生产经验的扣 10 分	30 分	10	20
4	安全设施验收	未参加各种安全设施验收工作的扣 15 分	15 分	0	15
5	事故处理	未参与事故调查的扣 10 分 未提出处理意见的扣 15 分	15 分	0	15
考核项目合计			100 分	10	90
考核结果	优良	处理意见	奖 150 元		
被考核人签字		考核人签字			

项目质检员安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　考核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
1	贯彻安全生产责任制度	未认真贯彻安全生产责任制度的扣 20 分	20 分	0	20
2	监督验收	对基坑支护、模板工程未进行监督验收的扣 10 分 未对安全装置、现场设备进行验收的扣 10 分　$X-10$	20 分	10	10
3	违章处理	未对违章作业、违章指挥进行制止的扣 15 分	15 分	0	15
4	季节施工	未对冬雨期施工措施进行审查的扣 10 分 未监督实施的扣 10 分　$X-10$	20 分	10	10
5	“四新”应用	未对“四新”监督实施的扣 10 分　$X-10$	10 分	10	0
6	事故处理	未参加安全事故分析、调查、处理的扣 15 分	15 分	0	15
考核项目合计			100 分	30	70
考核结果	合格	处理意见	–		
被考核人签字		考核人签字			

项目保卫消防员安全生产责任制考核记录

单位名称： 工程名称： 姓名： 考核日期： 年 月 日

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
1	执行安全保卫制度	未认真执行安全保卫工作制度的扣 15 分	15 分	0	15
2	宣传教育	未协同有关部门做好法制、消防宣传工作的扣 10 分 未教育职工群众做好以“四防”为中心安全防范工作的扣 10 分	15 分	0	15
3	维护治安	工地出现打架、斗殴的扣 5 分 $X-5$ 发生治安事故未协助侦破的扣 10 分	15 分	5	10
4	消防学习	未组织消防法规和灭火知识学习的扣 10 分	10 分	0	10
5	消防技能	不懂防火工作计划及灭火方案的扣 15 分 不懂消防器材的性能、使用与保养方法的扣 15 分	15 分	0	15
6	火险处理	发现火险隐患未及时向有关部门提出整改意见的扣 15 分	15 分	0	15
7	火灾扑救	发生火灾隐患未带领职工进行扑救并保护现场的扣 10 分 未协助有关部门调查起火原因的扣 5 分	15 分	0	15
考核项目合计			100 分	5	95
考核结果		优良 处理意见	奖 100 元		
被考核人签字		考核人签字			

项目材料员安全生产责任制考核记录

单位名称： 工程名称： 姓名： 考核日期： 年 月 日

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
1	材料供应	项目安全设施材料未及时供应的扣 20 分	20 分	0	20
2	建立供应商名录	未建立合格供应商名录的扣 15 分 $X-15$	15 分	15	0
3	安全防护用品的保管	未对安全防护用品验收、取证、记录的扣 20 分 未做好验收状态标识的扣 10 分 未储藏保管好安全防护用品的扣 10 分 $X-10$	20 分	10	10
4	材料堆放	未按平面布置图堆放材料的扣 10 分	10 分	0	10

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
5	安全设施的检查试验	进入现场的脚手架、安全帽、安全网等安全设施和配件质量不合格的扣 20 分 未定期检查和试验的扣 10 分　$X-10$ 对不合格和破损的未及时更换的扣 10 分	20 分	10	10
6	施工工具	租用的周转工具不安全的扣 15 分	15 分	0	15
考核项目合计			100 分	35	65
考核结果	不合格	处理意见	警告批评、以观后效		
被考核人签字		考核人签字			

项目机械管理员安全生产责任制考核记录

单位名称：　　工程名称：　　姓名：　　考核日期：　年　月　日

序号	考核项目	扣　分　标　准	应得分	扣减分	实得分
1	管理制度	未认真落实公司有关机械管理制度的扣 15 分 未组织好机械施工的扣 15 分	15 分	0	15
2	设备操作保养	未监督、指导操作人员正确操作和保养设备扣 15 分	15 分	0	15
3	机械检修	未正确判断机械故障并组织检修的扣 15 分	15 分	0	15
4	设备验收	未组织进行设备基础、机位、机棚施工及验收的扣 15 分	15 分	0	15
5	进出场验收	未组织设备进出场验收的扣 10 分	10 分	0	10
6	设备隐患处理	未参与设备检查的扣 5 分 对查出的问题未纠正落实并反馈信息的扣 10 分	15 分	0	15
7	机械资料	未填写、整理、保管各种机械资料的扣 15 分	15 分	0	15
考核项目合计			100 分	0	100
考核结果	优良	处理意见	奖 200 元		
被考核人签字		考核人签字			

项目班组长安全生产责任制考核记录

单位名称： 工程名称： 姓名(工种)： (架子工) 考核日期： 年 月 日

序号	考核项目	扣 分 标 准	应得分	扣减分	实得分
1	学习与遵守规章制度、安全操作规程	未严格遵守执行规章制度扣 10 分	10 分	0	10
2	安全交底	班前不开安全交底会扣 10 分 安全交底不全面不详细不清楚扣 5 分 $X-5$ 违章作业、违章指挥的扣 15 分	15 分	5	10
3	学习安全操作规程 安全制度	未经常组织学习安全规程、规章制度的扣 5 分 新工人入组未做三级教育扣 10 分 未严禁违章指挥、违章作业的扣 10 分	25 分	0	25
4	安全检查	班前未对所用用具、设备、防护用品及作业环境进行安全检查的扣 5 分 检查后发现问题未处理而继续作业的扣 10 分	10 分	0	10
5	事故隐患	对现场安全隐患不解决扣 10 分 不申报的扣 5 分	10 分	0	10
6	工伤事故处理	对工伤事故不按规定处理的扣 10 分 工伤事故未组织分析原因吸取教训的扣 20 分	20 分	0	20
7	奖惩制度	不积极推广改进安全技术经验的扣 5 分 未严厉制止坏人坏事及鼓励优秀的扣 5 分	10 分	0	10
考核项目合计			100 分	5	95
考核结果		优良 处理意见	奖 150 元		
被考核人签字		考核人签字			

示例 4 项目经济承包合同中安全生产文明施工指标考核细则

(一)项目经济承包合同中安全生产文明施工指标分解(月指标)

1. 杜绝死亡事故和重伤事故,月轻伤频率 $<0.5‰$。

2. 确保每月施工安全检查和评价达优良等级。

3. 确保每月文明施工检查和评价达优良标准,确保市级文明工地。

(二)奖惩办法

1. 奖励办法

(1)按每月考核实现文明施工及安全目标时,奖励项目经理 300 元,项目班子其他成员按 80%计取;

(2)年终考核实现项目文明施工及安全目标指标时,奖励项目经理年收入的 30%,项

目班子的其他成员按20%计取。

(3)最终考核实现项目文明施工及安全目标指标时,奖励项目经理年收入的40%,项目班子的其他成员按30%计取。

2. 惩罚办法

(1)施工生产缺少防护设施、存在事故隐患

1)对随意拆毁生产施工设备设施、安全防护设施的责任者不采取处罚措施的项目管理人员,罚款100~200元;

2)工程已开工无施工组织设计或施工组织设计中无安全措施,对工程项目技术负责人罚款200元;

3)对存在重大事故隐患,且接到《停工通知书》逾期不解决的,对工程项目经理罚款300~500元;对事故隐患整改不彻底的,对工程项目工长罚款100~200元;

4)对现场有毒有害产品无防护措施,并未提供技术指导或协助解决防护措施的,对工程项目经理处以200~500元罚款。

(2)现场管理及检查

1)对不戴安全帽,电气人员不穿绝缘鞋,高处作业不挂安全带等违纪者,不采取制止纠正措施的,项目经理及管理人员罚款50元。

2)塔吊、龙门架、脚手架、安全网等的搭设无施工方案、无安全技术交底,使用前未经验收,对项目经理、安全员、工长和技术负责人处以每人20~200元罚款;

3)对于施工现场混乱,材料浪费严重,影响文明施工的,罚工地项目经理、项目工长50~200元;

4)公司或社会各级部门检查中达不到建设部《建筑施工安全检查标准》(JGJ59—99)中优良等级时,对项目经理处以100~500元罚款;

5)每月文明施工检查和评价达不到优良标准时,罚项目经理300元,其他项目班子管理人员200元。

(3)工伤事故

1)发生轻伤事故,每轻伤一人次罚项目班子每人50~500元;

2)发生重伤事故,每重伤一人次,项目班子每人罚款1000~5000元;

3)发生死亡事故,项目班子每人罚款5000~10000元,项目经理免职。

(4)设备事故和隐患

1)设备无安全设施造成事故隐患,罚工长200元;

2)发生机械设备事故,罚项目经理200元。

(5)火灾事故及隐患

1)一般隐患要求整改,逾期不改者,罚项目班子每人50元;

2)重大隐患要求整改,逾期不改者,罚项目班子每人100~500元;

3)消防器材,设备因管理不善或挪作他用的,罚项目工长、项目经理、消防保卫员100元;

4)对火灾损失1万元以下时,罚项目经理兑现奖的10%~20%;

5)对火灾损失1万元以上时,报公安机关依法惩处。

(6)对有下列情况之一的,对项目经理及其他项目班子人员加倍罚款

1)违章指挥;

2)发生事故隐瞒谎报事故情况,破坏现场,妨碍事故调查;

3)发生伤亡事故,不认真吸取教训,采取措施,一年内又重复发生类似事故;

4)接到'停工通知书'后,逾期不解决而又发生伤亡事故。

发包方: 承包方:

年 月 日 年 月 日

示例 5 总分包施工单位安全生产协议

总分包施工单位安全生产协议

发包方(章)_____(以下简称甲方)

承包方(章)_____(以下简称乙方)

为全面履行甲乙双方签订的建设工程施工合同内容,进一步明确在施工过程中甲乙双方的安全责任,保护施工人员的安全和健康,防止伤亡事故的发生,依据《机关、团体、企事业单位消防安全管理规定》(公安部 61 号令)、《中华人民共和国建筑法》和《中华人民共和国安全生产法》及其他有关法律、法规,签订本协议。

本协议为合同补充条款,在双方签订工程施工合同的同时签订本协议,经双方签字盖章生效,与合同具有同等法律效力,双方应认真履行。

一、甲乙双方应共同遵守国家和本市有关安全生产的法律、法规和规定,认真执行国家、行业、企业安全技术标准。

二、在甲方统一领导下,组成施工现场安全生产领导机构,定期召开安全工作会议,建立、健全安全生产责任制和群防群治制度,制定各项安全生产规章和安全生产目标责任,形成一体化的安全生产监督管理体系和保证体系,并按照职责分工抓好落实。

三、坚持'安全第一,预防为主'的方针,不得违章指挥和违章作业,在组织施工生产时必须先落实安全技术措施,防止事故发生。

四、抓好安全教育,严肃安全纪律,规范安全行为,禁止野蛮施工,防止施工扰民。

五、发生事故应立即采取措施保护现场,抢救伤员,防止事故扩大,并及时报告业主和上级主管部门,组织事故调查小组,查清事故原因,确定事故责任,按照'四不放过'原则制定改进措施,提出对事故责任者的处理意见。

六、承包方应履行如下职责:

对本单位施工中安全工作负直接责任。具体内容如下:

1. 配备专门的安全生产管理人员,明确责任人,随时检查安全生产情况并作好记录。如发生安全事故,由承包方负责。

2. 对电气焊等特种作业人员应持证上岗,并坚持现场检查验收制度,禁止非特种作业人员从事特种作业。

3. 施工人员进场前应组织学习有关安全生产的法律、法规,做到预防为主。

4. 施工现场内严禁使用易燃易爆物品,同时禁止吸烟。

5. 施工现场生活区与施工区应分离并符合消防规范要求及防火有关规定。

6. 施工现场应配备消防器材和消防水源,并派专人负责。

7. 承包方应负责现场施工人员的安全管理,如出现意外伤亡事故,由承包方负责。

8. 遵守甲方安全管理制度,参加工地安全生产领导机构,出席安全工作会议,执行会议决议。

9. 按照甲方的要求制定本单位安全目标责任、管理规章制度,并向甲方备案。

10. 制定安全施工组织设计,编制本单位工程范围的安全施工方案和安全技术措施。

11. 对本单位的施工人员应登记造册,如实向甲方报告,接受甲方入场前的安全教育。有人员调整时,要立即报告甲方,并进行安全教育。未经安全教育的,不得进入施工现场,不得录用无身份证件的人员和未满十六岁的童工。

12. 按规定要求设置安全技术管理人员,负责操作中的安全检查。

13. 负责班前安全教育和工种变换的安全教育,同时有针对性地进行安全技术交底。

14. 向甲方申报劳动保护用品和机具设备的检查验收,经验收合格后使用。

15. 设置必要的职工生活设施,并符合卫生、通风、照明等要求,职工的膳食、饮水符合卫生要求。

16. 在容易发生火灾的区域动火时,应事前向甲方申请,经批准并同时采取有效的防范措施后方可施工。储存使用易燃易爆器材时,应采用相应的消防安全措施。

17. 教育本单位职工遵章守纪,不违章指挥和违章操作,施工中如因乙方人员违章指挥、违反安全纪律、违反安全操作规程而发生伤亡事故,其损失由乙方负责。

此协议作为合同附件,一式两份,甲乙双方各持一份。

发包方(甲方)(章)　　承包方(乙方)(章)

年　月　日　　年　月　日

法定代理人:　　法定代理人:

委托代理人:　　委托代理人:

示例 6　常见工种安全技术操作规程

电　工

一、一般要求

1. 所有绝缘、检验工具,应妥善保管,严禁他用,并应定期检查、校验。

2. 现场施工用高低压设备及线路,应按照施工组织设计及有关电气安全技术规程安装和架设。

3. 线路上禁止带负荷接电或断电,禁止带电操作。

4. 熔化焊锡、锡块,工具要干燥,防止爆溅。

5. 喷灯不得漏气、漏油及堵塞,不得在易燃、易爆场所点火及使用。工作完毕,灭火放气。

6. 有人触电,立即切断电源,进行急救;电气着火,应立即将有关电源切断,使用干粉灭火器或干砂灭火。

二、设备及内线安装

1. 安装高压油开关、自动空气开关等有返回弹簧的开关设备时,应将开关置于断开位置。

2. 多台配电箱(盘)并列安装时,手指不得放在两盘的接合处,也不得触摸连接螺孔。

3. 剔槽打眼时，锤头不得松动，锤子应无卷边、裂纹，戴好防护眼镜。楼板、砖墙打透眼时，板下、墙后不得有人靠近。

4. 人力弯管器弯管，应选好场地，防止滑倒和坠落，操作时面部要避开。

5. 管子煨弯砂子必须烘干，装砂架子搭设牢固，并设防护栏杆。用机械敲打时，下面不得站人，人工敲打上下要错开。管子加热时，管口前不得有人。

6. 管子穿带线时，不得对管口呼唤、吹气，防止带线弹力勾眼。穿导线时，应互相配合防止挤手。

7. 安装照明线路不准直接在板条天棚或隔音板上通行及堆放材料。必须通行时，应在大楞上铺设脚手板。

三、电气调试

1. 进行耐压试验装置的金属外壳须接地。被试验设备或电缆两端，如不在同一地点，另一端应有人看守或加锁，并对仪表、接线等检查无误，人员撤离后，方可升压。

2. 电气设备或材料作非冲击性试验，升压或降压，均应缓慢进行。因故暂停或试压结束，应先切断电源，安全放电，将升压设备高压侧短路接地。

3. 电力传动装置系统及高低压各型开关调试时，应将有关的开关手柄取下或锁上，悬挂标示牌，防止误合闸。

4. 用摇表测定绝缘电阻，应防止有人触及正在测定中的线路或设备。测定容性或感性设备、材料后，必须放电。雷电时禁止测定线路绝缘。

5. 电流互感器禁止开路，电压互感器禁止短路和以升压方式运行。

6. 电气材料或设备需放电时，应穿戴绝缘防护用品，用绝缘棒安全放电。

四、施工现场变配电及维修

1. 现场变配电高压设备，不论带电与否，单人值班不准超越遮栏和从事修理工作。

2. 在高压带电区域内部分电工作业时，人体与带电部分，应保持安全距离，并需有人监护。

3. 变配电室内、外高压部分及线路，停电工作时：

1)切断有关电源，操作手柄应上锁或挂标示牌。

2)验电时应戴绝缘手套，按电压等级使用验电器，在设备两侧各相或线路各相分别验电。

3)验明设备或线路确认无电后，即将检修设备或线路做短路接地。

4)装设接地线，应由两人进行，先接接地端，后接导体端，拆除时顺序相反。拆、接时均应穿戴绝缘防护用品。

5)接地线应使用截面不小于 $35mm^2$ 的多股软裸铜线和专用线夹。严禁用缠绕的方法，进行接地和短路。

6)设备或线路检查完毕，应全面检查无误后方可拆除临时短路接地线。

4. 用绝缘棒或传动机构拉、合高压开关，应戴绝缘手套。雨天室外操作时，除穿戴绝缘防护用品外，绝缘棒应有防雨罩，并有人监护。严禁带负荷拉、合开关。

5. 电气设备的金属外壳，必须接地或接零。同一设备可做接地或接零。同一供电网不允许有的接地有的接零。

6. 电气设备所用保险丝(片)的额定电流应与其负荷容量相适应。禁止用其他金属线代替保险丝(片)。

7. 施工现场夜间临时照明电线及灯具,高度应不低于 2.5m。易燃、易爆场所,应用防爆灯具。

8. 照明开关、灯口及插座等,应正确接入火线及零线。

电　焊　工

1. 电焊机外壳,必须接地良好,其电源的装拆应由电工进行。

2. 电焊机要设单独的开关,开关应放在防雨的闸箱内,拉合时应戴绝缘手套侧向操作。

3. 焊钳与把线必须绝缘良好,连接牢固,更换焊条应戴绝缘手套。在潮湿地点工作,应站在绝缘胶板或木板上。

4. 严禁在带压力的容器或管道上施焊,焊接带电的设备必须先切断电源。

5. 把线、地线,禁止与钢丝绳接触,更不得用钢丝绳或机电设备代替零线。所有地线接头,必须连接牢固。

6. 更换场地移动把线时,应切断电源,并不得手持把线爬梯登高。

7. 清除焊渣时,应戴防护眼镜或面罩。

8. 雷雨时,应停止露天焊接作业。

9. 施焊场地周围应清除易燃物品,或进行覆盖、隔离。

10. 工作结束,应切断焊机电源,并检查操作地点,确认未起火危险后,方可离开。

气　焊　工

1. 施焊场地周围应清除易燃易爆物品,或进行覆盖、隔离。

2. 氧气瓶、氧气表及焊割工具上,严禁沾染油脂。

3. 乙炔瓶不得放置在电线的正下方,与氧气瓶不得同放一处,距易燃、易爆物品和明火的距离,不得少于 10m。检验是否漏气,要用肥皂水,严禁用明火。

4. 氧气瓶应有防震胶圈,旋紧安全帽,避免碰撞和剧烈震动,并防止曝晒。冻结应用热水加热,不准用火烤。

5. 点火时,焊枪口不准对人,正在燃烧的焊枪不得放在工件或地面上。带有乙炔和氧气时,不准放在金属容器内,以防气体逸出,发生燃烧事故。

6. 不得手持连接胶管的焊枪爬梯、登高。

7. 严禁在带压的容器或管道上焊、割,带电设备应先切断电源。

8. 在贮存过易燃、易爆及有毒物品的容器或管道上焊、割时,应先清除干净,并将所有孔、口打开。

9. 工作完毕后,应将氧气瓶、乙炔瓶气阀关好,拧上安全罩,检查操作场地,确认无着火危险方准离开。

10. 乙炔瓶使用和存放时应立放。

架子工

一、脚手架材料

1. 钢管脚手架应用外径 48 ~ 51 mm、壁厚 3 ~ 3.5mm 的钢管,长度以 4 ~ 6.5m 和

2.1～2.3m 为宜。有严重锈蚀、弯曲、压扁或裂纹的不得使用。

2. 扣件应有出厂合格证明，发现有脆裂、变形、滑丝的禁止使用。

3. 木脚手板应用厚度不小于 5cm 的杉木或松木板，宽度以 20～30cm 为宜，凡是腐朽、扭曲、斜纹、破裂和大横透节的不得使用。板的两端 8cm 处应用镀锌铁丝箍绕 2～3 圈或用铁皮钉牢。

4. 竹片脚手板，板厚不得小于 5cm，螺栓孔不得大于 1cm，螺栓必须拧紧。竹编脚手板，其两边的竹杠直径不得小于 4.5cm，长度一般以 2.2～3m，宽度以 40cm 为宜。

二、外脚手架

1. 钢管脚手架的立杆应垂直稳放在金属底座和垫木上。立杆间距不得大于 2m；大横杆间距不得大于 1.2m。小横杆间距不得大于 1.5m。钢管立杆、大横杆接头应错开，要用扣件连接拧紧螺栓，不准用铁丝绑扎。

2. 抹灰、勾缝、油漆等外装修用的脚手架，宽度不得小于 0.8m，立杆间距不得大于 2m；大横杆间距不得大于 1.8m。

3. 单排脚手架的小横杆伸入墙内不得少于 24cm；伸出大横杆外不得少于 10cm。通过门窗口和通道时，小横杆的间距大于 1m 应绑吊杆；间距大于 2m 时，吊杆下需加设顶撑。

4. 18cm 厚的砖墙、空斗墙和砂浆强度等级在 M1.0 以下的砖墙，不得用单排脚手架。

5. 脚手架的负荷量，每平方米不能超过 270kg。如果负荷量必须加大，应按照施工方案进行架设。

6. 脚手架两端、转角处以及每隔 6～7 根立杆应设剪刀撑和支杆。剪刀撑和支杆与地面的角度应不大于 60 度。架子高度在 7m 以上或无法支杆时，每高 4m，水平每隔 6m，脚手架必须同建筑物连接牢固。

7. 架子铺设宽度不得小于 1.2m。脚手板须满铺，离墙面不得大于 20cm，不得有空隙和探头板。脚手板搭接时不得小于 20cm；对头接时应架设双排小横杆，间距不大于 20cm。在架子拐弯处脚手板应交叉搭接。垫平脚手板应用木板，并且要钉牢，不得用砖垫。

8. 翻脚手板应两人由里往外按顺序进行，在铺第一块或翻到外一块脚手板时，必须挂牢安全带。

9. 上料斜道的铺设宽度不得小于 1.5m，坡度不得大于一比三，防滑条的间距不得大于 30cm。

10. 脚手架的外侧、斜道和平台，要绑 1m 高的防护栏杆和钉 18cm 高的挡脚板或防护立网。

11. 在门窗洞口搭设挑架（外伸脚手架），斜杆与墙面一般不大于 30°，并应支承在建筑物的牢固部分，不得支承在窗台板、窗檐、线脚等地方。墙内大横杆两端都必须伸过门窗洞两侧不少于 25cm。挑架所有受力点都要绑双扣，同时要绑防护栏杆。

三、里脚手架

1. 砌筑里脚手架铺设宽度不能小于 1.2m，高度应保持低于外墙 20cm。里脚手的支架间距不得大于 1.5m，支架底脚要有垫木块，并支在能承受荷重的结构上。搭设双层架

时，上下支架必须对齐，同时支架间应绑斜撑拉固。

2. 砌墙高度超过 4m 时，必须在墙外搭设能承受 160kg 荷重的安全网或防护挡板。多层建筑应在二层和每隔四层（不大于 10m）设一道固定的安全网，同时再设一道随施工高度提升的安全网。

3. 在楼层支网须事先预埋钢筋环或在墙的里外侧各绑一道横杆。网与网之间须拼接严密，网内杂物要随时清扫。

四、脚手架拆除

1. 拆除脚手架，周围应设围栏或警戒标志，并设专人看管，禁止入内。拆除应按顺序由上而下，一步一清，不准上下同时作业。

2. 拆除脚手架大横杆、剪刀撑，应先拆中间扣，再拆两头扣，由中间操作人往下顺杆子。

3. 拆下的脚手杆、脚手板、钢管、扣件、钢丝绳等材料，应向下传递或用绳吊下，禁止往下投扔。

中小机械操作工

一、混凝土、砂浆搅拌机

1. 搅拌机必须安置在坚实的地方，用支架或支脚筒架稳，不准以轮胎代替支撑。

2. 开动搅拌机前应检查离合器、制动器、钢丝绳等是否良好，滚筒内不得有异物。

3. 进料斗升起时，严禁任何人在料斗下通过或停留。工作完毕后应将料斗固定好。

4. 运转时，严禁将工具伸进滚筒内。

5. 现场检修时，应固定好料斗，切断电源。进入滚筒时，外面应有人监护。

二、卷扬机

1. 卷扬机应安装在平整坚实、视野良好的地点，机身和地锚必须牢固。卷扬筒与导向滑轮中心线应垂直对正 卷扬机距离滑轮一般应不小于 15m。

2. 作业前，应检查钢丝绳、离合器、制动器、保险棘轮、传动滑轮等，确认安全可靠，方准操作。

3. 钢丝绳在卷筒上必须排列整齐，作业中最少需保留三圈。

4. 作业时，不准有人跨越卷扬机的钢丝绳。

5. 吊运重物需在空中停留时，除使用制动器外，并应用棘轮保险卡牢。

6. 操作时，严禁擅自离开岗位。

7. 工作中要听从指挥人员的信号，信号不明或可能引起事故时，应暂停操作，待弄清情况后方可继续作业。

8. 作业中突然停电，应立即拉开闸刀，将运送物件放下。

三、外用电梯

1. 现场外用电梯基座 5m 范围内，不得挖掘沟槽。电梯底笼 2.5m 范围内，要搭设坚固的防护罩棚。

2. 暴风雷雨后，外用电梯的基座、电源、接地、过桥、暂设支撑等，要进行安全检查。

3. 使用电梯，严禁超载。运输物料不得超出护网。

四、蛙式打夯机

1. 蛙式打夯机手把上应装按钮开关，并包绝缘材料。操作时应戴绝缘手套。打夯机电源电缆必须完好无损。作业时，严禁夯击电源线。

2. 在坡地或松软土层打夯，严禁背着牵引。

五、倒链

1. 倒链的链轮盘、倒卡、链条，如有变形和扭曲，严禁使用。

2. 操作时，不准站在倒链正下方。

3. 重物需要在空间停留时间较长时，要将小链拴在大链上。

六、千斤顶

1. 操作时，千斤顶应放在平整坚实的地方，并用垫木垫平。

2. 丝杆、螺母如有裂纹，禁止使用。

3. 使用油压千斤顶，禁止站在保险塞对面，并不准超载。

4. 千斤顶提升最大工作行程，不应超过丝杆或齿条全长的 75%。

机械修理

1. 工作环境应干燥整洁，不得堵塞通道。

2. 清洗用油、润滑油脂及废油脂，必须指定地点存放。废油、废棉纱不准随地乱丢。

3. 机械解体，要用支架，架稳垫实，有回转机构者要卡死。

4. 修理机械，应选择平坦坚实地点停放，支撑牢固和楔紧；使用千斤顶时，必须用支架垫稳。

5. 不准在发动着的车辆下面操作。

6. 架空试车，不准在车辆下面工作或检查，不准在车辆前方站立。

7. 检修中的机械，应有“正在修理，禁止开动”的标志示警，非检修人员，一律不准发动或转动。检查中，不准将手伸进齿轮箱或用手指找正对孔。

8. 试车时应随时注意各种仪表、声响等，发现不正常情况，应立即停车。

场内机动车司机

1. 司机必须持证上岗。

2. 启动前应将离合器分离或将变速杆放在空档位置，机械周围无人和无障碍时方可操作。

3. 装卸机向前倾斜时禁止提升物件，升降机尚未完全向后倾斜时不准开车。

4. 翻斗车司机向坑槽或混凝土集料斗卸料时应保持安全距离和放置挡墩，以防翻车。

5. 车上严禁带人，转弯时应减速，注意来往行人。

6. 严禁酒后开车。

木　工

一、支模拆模

1. 模板支撑不得使用腐朽、扭裂、劈裂的材料。顶撑要垂直，底端平整坚实，并加垫木。木楔要钉牢，并用横顺拉杆和剪刀撑拉牢。

2. 采用桁架支模应严格检查，发现严重变形、螺栓松动等应及时修复。

3. 支模应按工序进行，模板没有固定前，不得进行下道工序。禁止利用拉杆、支撑攀

登上下。

4. 支设 4m 以上的立柱模板,四周必须顶牢。操作时要搭设工作台,不足 4m 的,可使用马凳操作。

5. 支设独立梁模应设临时工作台,不得站在柱模上操作和在梁底模上行走。

6. 拆除模板应经施工技术人员同意。操作时应按顺序分段进行,严禁猛撬、硬砸或大面积撬落和拉倒。工完前,不得留下松动和悬挂的模板。拆下的模板应及时运送到指定地点集中堆放,防止钉子扎脚。

二、木工机械

平刨机

1. 平刨机必须有安全防护装置,否则禁止使用。

2. 刨料应保持身体稳定,双手操作。刨大面时,手要按在料上面;刨小面时,手指不低于料高的一半,并不得少于 3cm。禁止手在料后推送。

3. 刨削量每次一般不得超过 1.5mm。进料速度保持均匀,经过刨口时用力要轻,禁止在刨刃上方回料。

4. 刨厚度小于 1.5cm、长度小于 30cm 的木料,必须用压板或推棍,禁止用手推进。

5. 遇节疤、戗搓要减慢推料速度,禁止手按节疤上推料。刨旧料必须将铁钉、泥砂等清除干净。

6. 换刀片应拉闸断电或摘掉皮带。

7. 同一台刨机的刀片重量、厚度必须一致,刀架、夹板必须吻合。刀片焊缝超出刀头和有裂缝的刀具不准使用。紧固刀片的螺钉,应嵌入槽内,并离刀背不少于 10mm。

开榫机

1. 要侧身操作,不要面对刀具。进料速度要均匀,不得猛推。

2. 短料开榫,必须加垫板夹牢,禁止用手握料。1.5m 以上的木料,必须两人操作。

3. 发现刨渣或木片堵塞,要用木棍推出,禁用手掏。

打眼机

1. 打眼必须使用夹料器,不得直接用手扶料。1.5m 以上长料必须使用托架,调头时,双手持料,注意周围人和物。

2. 操作中如遇凿芯被木渣挤塞,应立即抬起手把。深度超过凿渣出口,要勤拔钻头。

3. 清理凿渣要用刷子或吹风器,禁止手掏。

圆盘锯

1. 操作前应进行检查,锯片不得有裂口,螺丝应上紧。

2. 操作前要戴防护眼镜,站在锯片一侧,禁止站在与锯片同一直线上,手臂不得跨越锯片。

3. 进料必须紧贴靠山,不得用力过猛,遇硬节慢推。接料要待料出锯片 15cm,不得用手硬拉。

4. 短窄料应用推棍,接料使用刨钩。超过锯片半径的木料,禁止上锯。

钢筋工

一、制作、绑扎

1. 钢材、半成品等应按规格、品种分别堆放整齐，制作场地要平整，工作台要稳固，照明灯具必须加网罩。

2. 拉直钢筋，卡头要卡牢，地锚要结实牢固，拉筋沿线 2m 区域内禁止行人。人工绞磨拉直，不准用胸、肚接触推杠，并缓慢松解，不得一次松开。

3. 展开盘圆钢筋要一头卡牢，防止回弹，切断时要先用脚踩紧。

4. 人工断料，工具必须牢固。掌克子和打锤要站成斜角，注意扔锤区域内的人和物体。

切断小于 30cm 的短钢筋，应用钳子夹牢，禁止用手把扶，并在外侧设置防护箱笼罩。

5. 多人合运钢筋，起、落、转、停动作要一致，人工上下传送不得在同一垂直线上。钢筋堆放要分散、稳当，防止倾倒和塌落。

6. 在高空、深坑绑扎钢筋和安装骨架，须搭设脚手架和马道。

7. 绑扎立柱、墙体钢筋，不得站在钢筋、骨架上和攀登骨架上下。柱筋在 4m 以内，重量不大，可在地面或楼面上绑扎，整体竖起 ;柱筋在 4m 以上，应搭设工作台。柱梁骨架，应用临时支撑拉牢，以防倾倒。

8. 绑扎基础钢筋时应按施工设计规定摆放钢筋支架或马凳架起上部钢筋，不得任意减少支架或马凳。

9. 绑扎高层建筑的圈梁、挑檐、外墙、边柱钢筋，应搭设外挂架或安全网。绑扎时挂好安全带。

10. 起吊钢筋骨架，下方禁止站人，必须待骨架降落到离地 1m 以内始准靠近，就位支撑好方可摘钩。

二、冷拉

1. 冷拉卷扬机前应设置防护挡板，没有挡板时，应将卷扬机与冷拉方向成 90 度，并且应用闭式导向滑轮。

2. 冷拉钢筋要上好夹具，离开后再发开车信号。发现滑动或其他问题时，要先行停车，放松钢筋后，才能重新进行操作。

3. 冷拉钢筋要严格按照规定应力和伸长率进行，不得随便变更。不论拉伸或放松钢筋都应缓慢均匀，发现油泵、千斤顶、锚卡具有异常，应立即停止操作。

三、钢筋机械

切断机

1. 机械运转正常，方准断料。断料时，手与刀口距离不得少于 15cm。活动刀片前进时禁止送料。

2. 切断钢筋禁止超过机械的负载能力。切断低合金钢筋等特种钢筋，应用高硬度刀片。

3. 切长钢筋应有专人扶住，操作时动作要一致，不得任意拖拉。切短钢筋须用套管或钳子夹料，不得用手直接送料。

4. 切断机旁应设放料台，机械运转中严禁用手直接清除刀口附近的短头和杂物。在钢筋摆动范围和刀口附近，非操作人员不得停留。

弯曲机

1. 钢筋要贴紧挡板，注意放入插头的位置和回转方向，不得开错。

2. 弯曲长钢筋，应有专人扶住，并站在钢筋弯曲方向的外面，互相配合，不得拖拉。

3. 调头弯曲，防止碰撞人和物，更换插头、加油和清理，必须停机后进行。

冷拔丝机

1. 先用压头机将钢筋头部压小，站在滚筒的一侧操作，与工作台应保持 50cm。禁止用手直接接触钢筋和滚筒。

2. 钢筋的末端将通过冷拔的模子时，应立即踩脚闸分开离合器，同时用工具压住钢筋端头防止回弹。

3. 冷拔过程中，注意放线架、压辘架和滚筒三者之间的运行情况，发现故障应立即停机修理。

对焊机

1. 焊机应设在干燥的地方，平稳牢固，要有可靠的接地装置，导线绝缘良好。

2. 焊接前，应根据钢筋截面调整电压，发现焊头漏电，应立即更换，禁止使用。

3. 操作时应戴防护眼镜和手套，并站在橡胶板或木板上。工作棚要用防火材料搭设。棚内严禁堆放易燃、易爆物品，并备有灭火器材。

4. 对焊机断路器的接触点、电极（铜头），要定期检查修理。冷却水管保持畅通，不得漏水和超过规定温度。

瓦工

1. 上下脚手架应走斜道。不准站在砖墙上做砌筑、划线（勒缝）、检查大角垂直度和清扫墙面等工作。

2. 砌砖使用的工具应放在稳妥的地方。斩砖应面向墙面，工作完毕应将脚手板和砌筑的碎砖、灰浆清扫干净，防止掉落伤人。

3. 山墙砌完后应立即安装桁条或加临时支撑，防止倒塌。

4. 操作前检查操作环境是否符合安全要求，无隐患方可进行操作。

5. 同一脚手板上不允许两人同时操作。

6. 不准用不稳固的工具或物体在脚手板面垫高操作，更不准在未经加固的情况下，在一层脚手架上随意垫加一层。

7. 脚手架上堆料量不得超过规定荷载，堆砖高度不得超过三皮侧砖。

8. 冬期施工时，脚手板上如有冰霜、积雪，应先清除后才能在架子上进行操作。

9. 必须戴好安全帽。

抹灰工

1. 室内抹灰使用的木凳、金属支架应搭设平稳牢固，脚手板跨度不得大于 2m。架上堆放材料不得过于集中，在同一跨度内不应超过两人。

2. 不准在门窗、暖气片、洗脸池等器物上搭设脚手板。阳台部位粉刷，外侧必须挂设安全网。严禁踩在脚手架的护身栏杆和阳台板上进行操作。

3. 贴面使用预制件、大理石、瓷砖等，应堆放整齐平稳，边用边运。安装要稳拿稳放，

待灌浆凝固稳定后，方可拆除临时支撑。

4. 使用磨石机应戴绝缘手套穿胶鞋，电源线不得破皮漏电，金刚砂块安装必须牢固，经试运转正常，方可操作。

5. 交叉作业时，必须戴好安全帽。

油漆工

一、油漆

1. 各类油漆和其他易燃、有毒材料，应存放在专用库房内，不得与其他材料混放。挥发性油料应装入密闭容器内，妥善保管。

2. 库房应通风良好，不准住人，并设置消防器材和‘严禁烟火’明显标志。库房与其他建筑物应保持一定的安全距离。

3. 用喷砂除锈，喷嘴接头要牢固，不准对人。喷嘴堵塞，应停机消除压力后，方可进行修理或更换。

4. 使用煤油、汽油、松香水、丙酮等调配油料，戴好防护用品，严禁吸烟。

5. 沾染油漆的棉纱、破布、油纸等废物，应收集存放在有盖的金属容器内，及时处理。

6. 在室内或容器内喷涂，要保持通风良好，喷漆作业周围不准有火种。

7. 采用静电喷漆，为避免静电聚集，喷漆室（棚）应有接地保护装置。

8. 刷外开窗扇，必须将安全带挂在牢固的地方。刷封檐板、水落管等应搭设脚手架或吊架。在大于 25°的铁皮屋面上刷油，应设置活动板梯、防护栏杆和安全网。

9. 使用喷灯，加油不得过满，打气不应过足，使用的时间不宜过长，点火时火嘴不准对人。

10. 使用喷浆机，手上沾有浆水时，不准开关电闸，以防触电。喷嘴堵塞，疏通时不准对人。

二、玻璃

1. 截割玻璃，应在指定场所进行。截下的边角余料集中堆放，及时处理。搬运玻璃应戴手套。

2. 在高处安装玻璃，应将玻璃放置平稳，垂直下方禁止通行。安装屋顶采光玻璃，应铺设脚手板或其他安全措施。

3. 使用的工具放入袋内，不准口含铁钉。玻璃安装完立即将风钩挂好。

混凝土工

1. 车子向料斗倒料，应有挡车措施，不得用力过猛和撒把。

2. 用井架运输时，小车把不得伸出笼外，车轮前后要挡牢，稳起稳落。

3. 浇灌混凝土使用的溜槽及串筒节间必须连接牢固。操作部位应有护身栏杆，不准直接站在溜槽帮上操作。

4. 用输送泵输送混凝土，管道接头、安全阀必须完好，管道的架子必须牢固，输送前必须试送，检修必须卸压。

5. 浇灌框架、梁、柱混凝土，应设操作台，不得直接站在模板或支撑上操作。

6. 浇捣拱形结构，应自两边拱脚对称同时进行；浇圈梁、雨篷、阳台，应设临时脚手架，以防人员下坠。

7. 不得在混凝土养护窑（池）边上站立和行走，并注意窑盖板和地沟孔洞，防止失足坠落。

8. 使用振动棒应穿胶鞋、戴绝缘手套，湿手不得接触开关，电源线不得有破皮漏电。

9. 预应力灌浆，应严格按照规定压力进行，输浆管道应畅通，阀门接头要严密牢固。

管工

1. 用车辆运输管材、管件，要绑扎牢固，人力搬运，起落要一致，通过沟、坑、井，要搭好马道，不得负重跨越。用滚杠运输，要防止压脚，并不准用手直接调整滚杠。管子滚动前方，不得有人。

2. 用锯床、锯弓、切管器、砂轮切管机切割管子，要垫平卡牢，用力不得过猛，临近切断时，用手或支架托住。砂轮切管机砂轮片应完好，操作时，应站侧面。

3. 管子煨弯，砂子必须烘干，装砂架搭设牢固并设栏杆。用机械敲打时，下面不得站人，人工敲打上下要错开。管子加热时，管口前不得有人。

4. 套丝工作要支平夹牢，工作台要平稳，两人以上操作，动作应协调，防止柄把打人。

5. 管子串动和对口，动作要协调，手不得放在管口和法兰接合处。

6. 翻动工时，防止滑动及倾倒伤人。

7. 沟内施工，遇有土方松动、裂缝、渗水等，应及时加设固壁支撑。禁止用固壁代替上、下扶梯和吊装支架。

8. 人工往沟槽内下管，所用索具、地桩必须牢固，沟槽内不得有人。

9. 用风枪、电锤或錾子打透眼时，板下、墙后不得有人靠近。

10. 管道吊装时，倒链应完好可靠，吊件下方禁止站人，管子就位卡牢后，方可松倒链。

11. 用酸、碱液清洗管子，应穿戴防护用品，酸、碱液槽必须加盖，并设明显标志。

12. 管道试压，应使用经校验合格的压力表。操作时，要分级缓慢升压，停泵稳压后方可进行检查。非操作人员不得在盲板、法兰、焊口、丝口处停留。

13. 管道吹扫、冲洗时，应缓慢开启阀门，以免管内物料冲击，产生水锤、汽锤。

防水工

1. 患皮肤病、眼结膜病等以及沥青严重敏感的工人，不得从事沥青工作。沥青作业每班适当增加间歇时间。

2. 装卸、搬运、熬制、铺涂沥青，必须使用规定的防护用品，皮肤不得外露。装卸、搬运碎沥青，必须洒水，防止粉末飞扬。

3. 溶化桶装沥青，先将桶盖和气眼全部打开，用铁条串通后，方可烘烤，并经常疏通放油孔和气眼。严禁火焰与油直接接触。

4. 熬制沥青地点不得设在电线的垂直下方，一般应距建筑物 25m；锅与烟囱的距离应大于 80cm，锅与锅之距离应大于 2m；火口与锅边，应有高 70cm 的隔离设施。临时堆放沥青、燃料的场地，离锅不小于 5m。

5. 熬油前，应清除锅内杂质和积水。

6. 熬油必须由有经验的工人看护，要随时测量控制油温，熬油量不得超过油锅容量的四分之三，下料应慢慢溜放，严禁大块投放，下班熄火，关闭炉门，盖好锅盖。

7. 锅内沥青着火，应立即用铁锅盖盖住，停止鼓风，封闭炉门，熄灭炉火，并严禁在燃烧的沥青中浇水，应用干砂，湿麻袋灭火。

8. 配制冷底子油，下料应分批、少量、缓慢、不停搅拌，不得超过锅容量的二分之一，

温度不得超过 80 度，并严禁烟火。

9. 装运沥青的勺、桶、壶等工具，不得用锡焊。盛油量不得超过容器的三分之二。肩挑或用手推车，道路要平坦，绳具要牢固。吊运时垂直下方不得有人。

10. 屋面铺贴卷材，四周应设置 1.2m 高围栏，靠近屋面四周沿边应侧身操作。

11. 在地下室、基础、池壁、管道、容器内等处进行有毒、有害的涂料防水作业，应定时轮换间歇，通风换气。

翻斗车司机

1. 起步应平稳，不得突然加大油门，不得二、三档起步。

2. 如遇雨后泥泞、溶软的沥青路面或灰砂地带等条件差的道路，都应低速行驶，不得急剧加速猛冲。

3. 上坡时，如遇路面不平或坡度较大，应提前换档，低速行驶，下坡及转弯时，严禁脱档滑行。

4. 往基坑里卸料时，接近坑边应减速行驶，须和坑边保持安全距离。

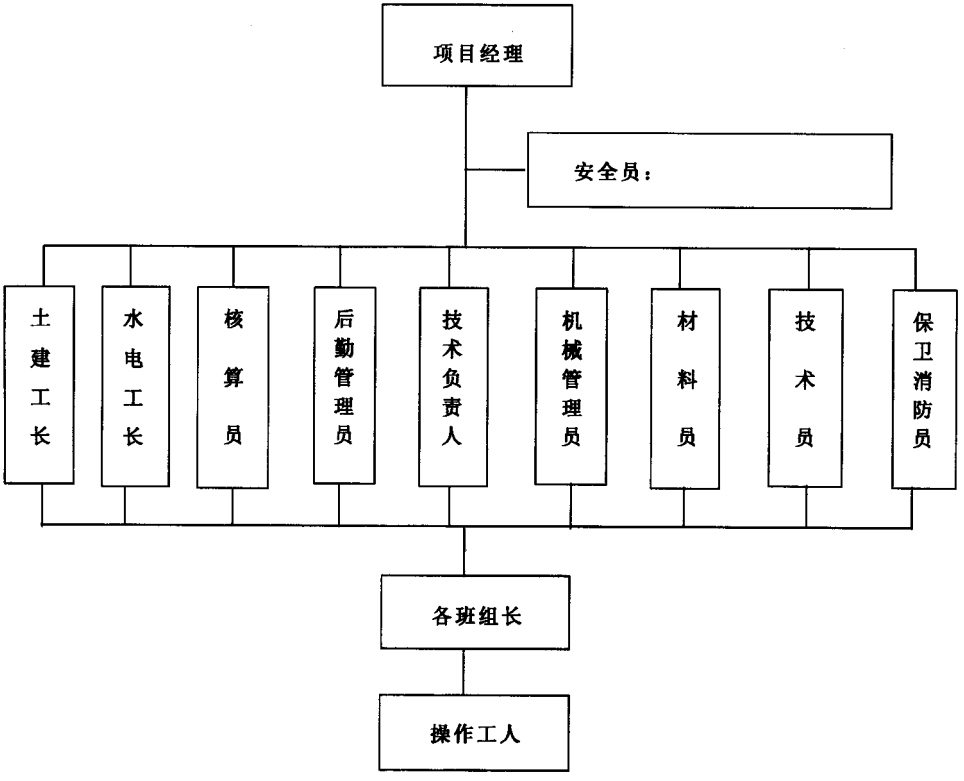
5. 行驶前，检查锁紧装置，必须将料斗锁牢，以防行驶时掉斗，损坏机件。

6. 严禁翻斗内载人，翻斗在卸料状态下不得行驶或作平土作业。

7. 内燃机运转中或翻斗内载荷时，严禁在车下进行任何作业。

8. 操作人员离机时，必须将内燃机熄火，并挂档拉紧手制动器。

示例 7　安全管理组织保证体系图



第二节　目标管理

一、主要内容和编写要点

企业要对安全责任目标进行分级考核，考核结果应和各级领导及管理人员工作业绩挂钩，列入各项工作考核的主要内容。

1. 安全责任考核制度

“各级管理人员安全责任考核制度”文件的具体内容：企业（单位）建立各级管理人员安全责任的考核制度，旨在实现安全目标分解到人，安全责任落实、考核到人。

2. 项目安全管理目标

“项目安全管理目标”的具体内容：

（1）根据上级安全管理目标的条款规定，制定项目级的安全管理目标。

（2）确定目标的原则：

可行性、关键性、一致性、灵活性、激励性、概括性。

（3）下级不能照搬照抄上级的目标，无论从定量或定性上讲，下级的目标总要严于或高于上级的目标，其保证措施要严格得多，否则将起不到自下而上的层层保证作用。

（4）安全管理目标的主要内容：

1）伤亡事故控制目标　杜绝死亡重伤，一般事故应有控制指标。

2）安全达标目标　根据工程特点，按部位制定安全达标的具体目标。

3）文明施工目标　根据作业条件的要求，制定文明施工的具体方案和实现文明工地的目标。

3. 项目安全管理目标责任分解

“项目安全管理目标责任分解”的具体内容：

把项目部的安全管理目标责任按专业管理层层分解到人，安全责任落实到人。

项目安全管理目标责任分解形式如下：

4. 项目安全目标责任考核办法

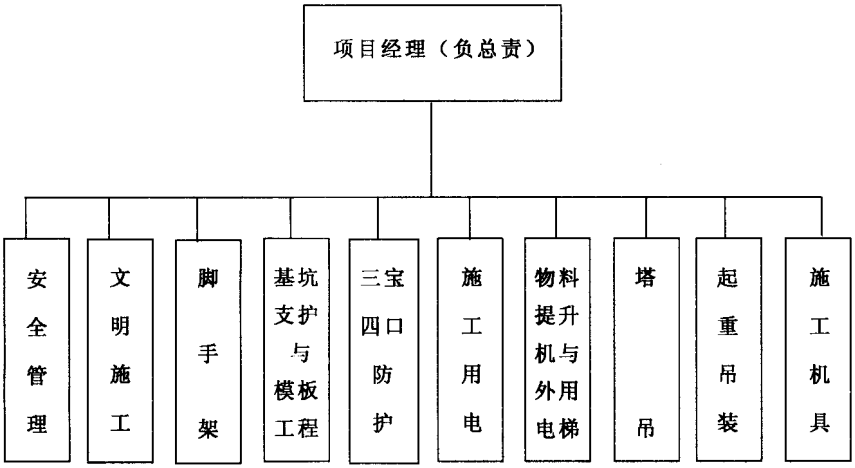
“项目安全目标责任考核办法”文件的具体内容：

依据公司（分公司）的目标责任考核办法，结合项目的实际情况及安全管理目标的具体内容，对应按月进行条款分解，按月进行考核，制定详细的奖惩办法。

5. 项目安全目标责任考核

“项目安全目标责任考核”的具体内容及记录：

按‘项目安全目标责任考核办法’文件规定，结合项目安全管理目标责任分解，以评分表的形式按责任分解进行打分，奖优罚劣和经济收入挂钩，及时兑现。



二、编写示例

示例 1　各级管理人员安全责任考核制度

为更好地贯彻执行‘安全第一，预防为主’的安全生产方针，根据《建筑法》和《建筑施工安全检查标准》(JGJ59—99)的有关规定，特制定各级管理人员安全责任考核制度。

(一)考核内容

1. 伤亡控制指标(根据国家要求及企业的具体情况制定)

2. 施工现场安全达标目标(合格率、优良率情况)

3. 文明施工目标(创建文明工地等要求)

(二)安全责任落实

1. 企业的法人代表是企业安全生产的第一责任人，对本企业的安全生产负总责；所属单位的负责人是本单位安全生产的第一责任人，对本单位的安全生产负总责。

2. 各部门，如生产、技术等按各自的安全职责，对自己所负的安全职责负直接责任。

3. 项目经理是项目施工安全的第一责任者；项目经理部管理人员按目标责任分解负各自的安全责任。

(三)考核办法

1. 实行逐级考核制度，公司接受上级考核；分公司接受公司考核；项目经理接受分公司考核；项目经理负责对项目部管理人员进行考核。

2. 根据各级要求及自己的具体情况制定考核办法，明确奖惩。

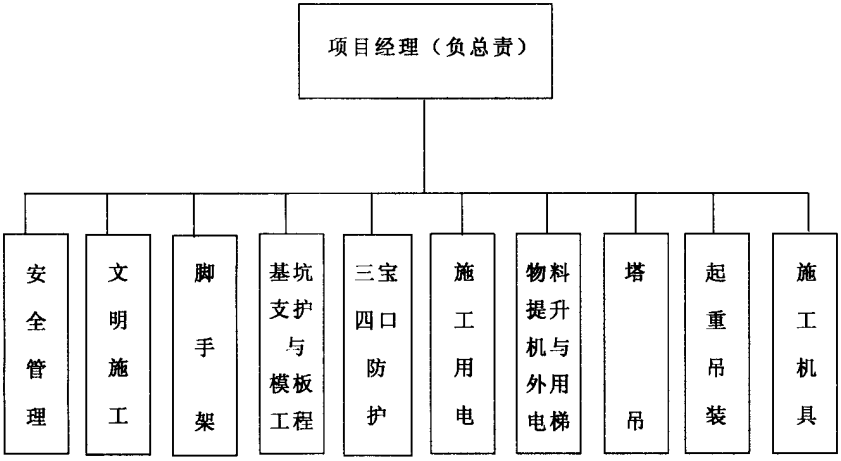
3. 考核结果作为评选先进、个人立功的重要依据之一。

(四)安全责任考核制度化

1. 每月要求至少进行一次安全责任考核，并认真执行不走过场，防止流于形式。

2. 考核记录存入档案，作为个人业绩评价的重要依据之一。

示例 2　项目安全管理目标责任分解



示例 3　项目安全目标责任考核办法

为确保项目安全管理目标的实现，达到责任明确，责任落实到人，考核到人，特制定本考核办法。

（一）项目安全管理目标

制定年、月达标计划，并将目标分解到人，责任落实考核到人。

1. 杜绝死亡事故及重伤事故，年轻伤少于 3 人；

2. 确保每月施工安全及文明施工检查达优良标准；

3. 确保实现市级文明工地。

（二）考核细则

1. 用《建筑施工安全检查标准》（JGJ59—99）的各分项评分表，对各分项责任人进行打分考核。当分项检查评分表得分在 70 分以下时为不合格，70 分（包括 70 分）至 80 分为合格，80 分及其以上为优良。

2. 各分项检查评分表通过汇总所得出的结果用来评价项目经理安全目标责任落实情况，因为项目经理对项目的安全生产负总责，是第一责任者，各级管理人员目标责任落实的好坏，直接体现了项目经理安全管理的业绩。

3. 评分表采用《建筑施工安全检查标准》（JGJ59—99）中的相关表格。

4. 评分方法参见《建筑施工安全检查标准》（JGJ59—99）中的有关内容。

（三）奖惩办法

1. 达优良等级的奖 100 ~ 300 元；

2. 达不到合格等级时，罚 200 元 连续三次达不到合格等级的项目管理人员除经济处罚外，将采取下岗处理措施。

（四）附表

项目管理人员安全目标责任考核评定表

单位名称： 施工现场名称： 年 月 日

序号	分项名称	责任人		实得分	经济挂钩		备注
		职务	姓名		奖励	罚款	
1	安全管理(满分 100 分)						
2	文明施工(满分 100 分)						
3	脚手架(满分 100 分)						
4	基坑支护与模板工程(满分 100 分)						
5	“三宝”四口’防护(满分 100 分)						
6	施工用电(满分 100 分)						
7	物料提升机与外用电梯(满分 100 分)						
8	塔吊(满分 100 分)						
9	超重吊装(满分 100 分)						
10	施工机具(满分 100 分)						
小计							
评语：							

项目经理：

示例 4 项目安全目标责任考核

建筑施工安全检查评分汇总表

企业名称： 经济类型 国有 资质等级 :一级

单位工程(施工现场)名称	建筑面积(m^2)	结构类型	总计得分(满分值 100 分)	项目名称及分值									
				安全管理(满分值为 10 分)	文明施工(满分值为 20 分)	脚手架(满分值为 10 分)	基坑支护与模板工程(满分值为 10 分)	“三宝”、四口防护(满分值为 10 分)	施工用电(满分值为 10 分)	物料提升机与外用电梯(满分值为 10 分)	塔吊(满分值为 10 分)	起重吊装(满分值为 5 分)	施工机具(满分值为 5 分)
			94.1	9.8	18.8	9.6		9.1	9.5	9.4			4.4
评语 项目经理安全目标责任考核达优良标准,按规定奖 200 元。													
检查单位		负责人		受检项目				项目经理					

年 月 日

项目管理人员安全目标责任考核评定表

单位名称：　　施工现场名称：

序号	分项名称	责任人		实得分	经济挂钩		备注
		职务	姓名		奖励	罚款	
1	安全管理(满分 100 分)	技术员		98	200 元		
2	文明施工(满分 100 分)	工长		94	200 元		
3	脚手架(满分 100 分)	安全员		96	200 元		
4	基坑支护与模板工程(满分 100 分)						
5	“三宝”四口’防护(满分 100 分)	消防员		91	200 元		
6	施工用电(满分 100 分)	电工长		95	200 元		
7	物料提升机与外用电梯(满分 100 分)	机械管理员		94	200 元		
8	塔吊(满分 100 分)						
9	超重吊装(满分 100 分)						
10	施工机具(满分 100 分)	机械管理员		88	200 元		
小　计							
评语 经考核评定,项目管理人员目标责任均达到合格标准以上,符合“项目安全目标责任考核办法”文件规定。							

项目经理：　　年　月　日

安全管理检查评分表

序号	检查项目		扣分标准	应得分数	扣减分数	实得分数
1	保证项目	安全生产责任制	未建立安全责任制的扣 10 分 各级各部门未执行责任制的扣 4～6 分 经济承包中无安全生产指标的扣 10 分 未制定各工种安全技术操作规程的扣 10 分 未按规定配备专(兼)职安全员的扣 10 分 管理人员责任制考核不合格的扣 5 分	10	0	10
2		目标管理	未制定安全管理目标(伤亡控制指标和安全达标、文明施工目标)的扣 10 分 未进行安全责任目标分解的扣 10 分 无责任目标考核规定的扣 8 分 考核办法未落实或落实不好的扣 5 分	10	0	10

序号	检查项目		扣分标准	应得分数	扣减分数	实得分数
3	保证项目	施工组织设计	施工组织设计中无安全措施,扣 10 分 施工组织设计未经审批,扣 10 分 专业性较强的项目,未单独编制专项安全施工组织设计,扣 8 分 安全措施不全面,扣 2 ~ 4 分 安全措施无针对性,扣 6 ~ 8 分 安全措施未落实,扣 8 分	10	0	10
4		分部(分项)工程安全技术交底	无书面安全技术交底扣 10 分 交底针对性不强扣 4 ~ 6 分 交底不全面扣 4 分 交底未履行签字手续扣 2 ~ 4 分	10	0	10
5		安全检查	无定期安全检查制度扣 5 分 安全检查无记录扣 5 分 检查出事故隐患整改做不到定人、定时间、定措施扣 2 ~ 6 分 对重大事故隐患整改通知书所列项目未如期完成扣 5 分	10	0	10
6		安全教育	无安全教育制度扣 10 分 新入厂工人未进行三级安全教育扣 10 分 无具体安全教育内容扣 6 ~ 8 分 变换工种时未进行安全教育扣 10 分 每有一人不懂本工种安全技术操作规程扣 2 分 施工管理人员未按规定进行年度培训的扣 5 分 专职安全员未按规定进行年度培训考核或考核不合格的扣 5 分	10	0	10
		小计				
7	一般项目	班前安全活动	未建立班前安全活动制度,扣 10 分 班前安全活动无记录,扣 2 分	10	0	10
8		特种作业持证上岗	一人未经培训从事特种作业,扣 4 分 一个未持操作证上岗,扣 2 分　　$X-2\times1=-2$	10	2	8
9		工伤事故处理	工伤事故未按规定报告,扣 3 ~ 5 分 工伤事故未按事故调查分析规定处理,扣 10 分 未建立工伤事故档案,扣 4 分	10	0	
10		安全标志	无现场安全标志布置总平面图,扣 5 分 现场未按安全标志总平面图设置安全标志的,扣 5 分	10	0	10
		小计		40	2	38
检查项目合计				100	2	98

文明施工检查评分表

序号	检查项目		扣分标准	应得分数	扣减分数	实得分数
1	保证项目	现场围挡	在市区主要路段的工地周围未设置高于 2.5m 的围挡扣 10 分 一般路段的工地周围未设置高于 1.8m 的围挡扣 10 分 围挡材料不坚固、不稳定、不整洁、不美观扣 5～7 分 围挡没有沿工地四周连续设置的扣 3～5 分	10	0	10
2		封闭管理	施工现场进出口无大门的扣 3 分 无门卫和无门卫制度扣 3 分 进入施工现场不佩戴工作卡的扣 3 分　　$X-3$ 门头未设置企业标志的扣 3 分	10	3	7
3		施工场地	工地地面未做硬化处理的扣 5 分 道路不畅通的扣 5 分 无排水设施、排水不通畅的扣 4 分 无防止泥浆、污水、废水外流或堵塞下水道和排水河道措施的扣 3 分 工地有积水的扣 2 分 工地未设置吸烟处、随意吸烟的扣 2 分 温暖季节无绿化布置的扣 4 分	10	0	10
4		材料堆放	建筑材料、构件、料具不按总平面布局堆放的扣 4 分 料堆未挂名称、品种、规格等标牌的扣 2 分 堆放不整齐的扣 3 分 未做到工完场地清的扣 3 分 建筑垃圾堆放不整齐、未标出名称、品种的扣 3 分 易燃易爆物品未分类存放的扣 4 分	10	0	10
5		现场住宿	在建工程兼作住宿的扣 8 分 施工作业区与办公、生活区不能明显划分的扣 6 分 宿舍无保暖和防煤气中毒措施的扣 5 分 宿舍无消暑和防蚊虫叮咬措施的扣 3 分 无床铺、生活用品放置不整齐的扣 2 分 宿舍周围环境不卫生、不安全的扣 3 分	10	0	10
6		现场防火	无消防措施、制度或无灭火器材的扣 10 分 灭火器材配置不合理的扣 5 分 无消防水源(高层建筑)或不能满足消防要求的扣 8 分 无动火审批手续和动火监护的扣 5 分	10	0	10
		小计		60	3	57

序号	检查项目		扣分标准	应得分数	扣减分数	实得分数
7	一般项目	治安综合治理	生活区未给工人设置学习和娱乐场所的扣 4 分 未建立治安保卫制度的、责任未分解到人的扣 3～5 分 治安防范措施不利，常发生失盗事件的扣 3～5 分	8	0	8
8		施工现场标牌	大门口处挂的五牌一图、内容不全，缺一项扣 2 分 标牌不规范、不整齐的，扣 3 分　　$X-3$ 无安全标语，扣 5 分 无宣传栏、读报栏、黑板报等，扣 5 分	8	3	5
9		生活设施	厕所不符合卫生要求，扣 4 分 无厕所，随地大小便，扣 8 分 食堂不符合卫生要求，扣 8 分 无卫生责任制，扣 5 分 不能保证供应卫生饮水的，扣 10 分 无淋浴室或淋浴室不符合要求，扣 5 分 生活垃圾未及时清理，未装容器，无专人管理的扣 3～5 分	8	0	8
10		保健急救	无保健医药箱的扣 5 分 无急救措施和急救器材的扣 8 分 无经培训的急救人员的扣 8 分 未开展卫生防病宣传教育的，扣 4 分	8	0	8
11		社区服务	无防粉尘、防噪音措施扣 5 分 夜间未经许可施工的扣 8 分 现场焚烧有毒、有害物质的扣 5 分 未建立施工不扰民措施的扣 5 分	8	0	8
		小计		40	3	37
检查项目合计				100	6	94

落地式外脚手架检查评分表

序号	检查项目		扣分标准	应得分数	扣减分数	实得分数
1	保证项目	施工方案	脚手架无施工方案的扣 10 分 脚手架高度超过规范规定无设计计算书或未经审批的扣 10 分 施工方案，不能指导施工的扣 5～8 分	10	0	10
2		立杆基础	每 10 延长米立杆基础不平、不实、不符合方案设计要求的扣 2 分 每 10 延长米立杆缺少底座、垫木的扣 5 分 每 10 延长米无扫地杆的扣 5 分 每 10 延长米木脚手架立杆不埋地或无扫地杆的扣 5 分 每 10 延长米无排水措施的扣 3 分	10	0	10

序号	检查项目		扣分标准	应得分数	扣减分数	实得分数
3	保证项目	架体与建筑结构拉结	脚手架高度在 7m 以上，架体与建筑结构拉结，按规定要求每少一处的扣 2 分 拉结不坚固每一处的扣 1 分	10	0	10
4		杆件间距与剪刀撑	每 10 延长米立杆、大横杆、小横杆间距超过规定要求的每一处扣 2 分 不按规定设置剪刀撑的每一处扣 5 分 剪刀撑未沿脚手架高度连续设置或角度不符合要求的扣 5 分	10	0	10
5		脚手板与防护栏杆	脚手板不满铺，扣 7 ~ 10 分 脚手板材质不符合要求，扣 7 ~ 10 分 每有一处探头板扣 2 分　　$X-2\times1=-2$ 脚手架外侧未设置密目式安全网的，或网间不严密，扣 7 ~ 10 分 施工层不设 1.2m 高防护栏杆和 18cm 高挡脚板，扣 5 分	10	2	8
6		交底与验收	脚手架搭设前无交底，扣 5 分 脚手架搭设完毕未办理验收手续，扣 10 分 无量化的验收内容，扣 5 分	10	0	10
		小计		60	2	58
7	一般项目	小横杆设置	不按立杆与大横杆交点处设置小横杆的每有一处，扣 2 分 小横杆只固定一端的每有一处，扣 1 分　$X-1\times2=-2$ 单排架子小横杆插入墙内于 24cm 的每有一处，扣 2 分	10	2	8
8		杆件搭接	木立杆、大横杆每一处搭接小于 1.5m，扣 1 分 钢管立杆采用搭接的每一处扣 2 分	5	0	5
9		架体内封闭	施工层以下每隔 10m 未用平网或其他措施封闭的扣 5 分 施工层脚手架内立杆与建筑物之间未进行封闭的扣 5 分	5	0	5
10		脚手架材质	木杆直径、材质不合要求的扣 4 ~ 5 分 钢管弯曲、锈蚀严重的扣 4 ~ 5 分	5	0	5
11		通道	架体不设上下通道的扣 5 分 通道设置不符合要求的扣 1 ~ 3 分	5	0	5
12		卸料平台	卸料平台未经设计计算，扣 10 分 卸料台搭设不符合设计要求，扣 10 分 卸料平台支撑系统与脚手架连结的扣 8 分 卸料平台无限定荷载标牌的扣 3 分	10	0	10
		小计		40	2	38
检查项目合计				100	4	96

“三宝”、“四口”防护检查评分表

序号	检查项目	扣分标准	应得分数	扣减分数	实得分数
1	安全帽	有一人不戴安全帽的扣 5 分 安全帽不符合标准的每发现一顶扣 1 分 不按规定佩戴安全帽的有一人扣 1 分　$X-1\times3=-3$	20	3	17
2	安全网	在建工程外侧未用密目安全网封闭的扣 25 分 安全网规格、材质不符合要求的扣 25 分 安全网未取得建筑安全监督管理部门准用证的扣 25 分	25	0	25
3	安全带	每有一人未系安全带的扣 5 分 有一个安全带系挂不符合要求的扣 3 分 安全带不符合标准，每发现一条扣 2 分	10	0	10
4	楼梯口、电梯井口防护	每一处无防护措施的扣 6 分 每一处防护措施不符合要求或不严密的扣 3 分 $X-3\times1=-3$ 防护设施未形成定型化、工具化的扣 6 分 电梯井内每隔两层(不大于 10m)少一道平网的扣 6 分	12	3	9
5	预留洞口、坑井防护	每一处无防护措施，扣 7 分 防护设施未形成定型化、工具化的扣 6 分 每一处防护措施不符合要求或不严密的扣 3 分　$X-3\times1=-3$	13	3	10
6	通道口防护	每一处无防护棚，扣 5 分 每一处防护不严，扣 2～3 分 每一处防护棚不牢固、材质不符合要求，扣 3 分	10	0	10
7	阳台、楼板屋面等临边防护	每一处临边无防护的扣 5 分 每一处临边防护不严、不符合要求的扣 3 分	10	0	10
检查项目合计			100	9	91

施工用电检查评分表

序号	检查项目		扣分标准	应得分数	扣减分数	实得分数
1	保证项目	外电防护	小于安全距离又无防护措施的扣 20 分 防护措施不符合要求、封闭不严密的扣 5 ~ 10 分	20	0	20
2		接地与接零保护系统	工作接地与重复接地不符合要求的扣 7 ~ 10 分 未采用 TN－S 系统的扣 10 分 专用保护零线设置不符合要求的扣 5 ~ 8 分 保护零线与工作零线混接的扣 10 分	10	0	1
3		配电箱开关箱	不符合“三级配电两级保护”要求的扣 10 分 开关箱(末级)无漏电保护或保护器失灵,每一处扣 5 分 漏电保护装置参数不匹配,每发现一处扣 2 分 电箱内无隔离开关每一处扣 2 分 违反“一机、一闸、一漏、一箱”的每一处扣 5 ~ 7 分 安装位置不当、周围杂物多等不便操作的每一处扣 5 分 闸具损坏、闸具不符合要求的每一处扣 5 分 配电箱内多路配电无标记的每一处扣 5 分 电箱下引出线混乱每一处扣 2 分 电箱无门、无锁、无防雨措施的每一处扣 2 分	20	0	20
4		现场照明	照明专用回路无漏电保护扣 5 分　　$X-5$ 灯具金属外壳未作接零保护的每一处扣 2 分 室内线路及灯具安装高度低于 2.4m 未使用安全电压供电的扣 10 分 潮湿作业未使用 36V 以下安全电压的扣 10 分 使用 36V 安全电压照明线路混乱和接头处未用绝缘布包扎扣 5 分 手持照明灯未使用 36V 及以下电源供电扣 10 分	10	5	5
		小计		60	5	55
5	一般项目	配电线路	电线老化、破皮未包扎的每一处扣 10 分 线路过道无保护的每一处扣 5 分 电杆、横担不符合要求的扣 5 分 架空线路不符合要求的扣 7 ~ 10 分 未使用五芯线(电缆)的扣 10 分 使用四芯电缆外加一根线替代五芯电缆的扣 10 分 电缆架设或埋设不符合要求的扣 7 ~ 10 分	15	0	15
6		电器装置	闸具、熔断器参数与设备容量不匹配、安装不合要求的每一处扣 3 分 用其他金属丝代替熔丝的扣 10 分	10	0	10
7		变配电装置	不符合安全规定的扣 3 分	5	0	5
8		用电档案	无专项用电施工组织设计的扣 10 分 无地极阻值摇测记录的扣 4 分 无电工巡视维修记录或填写不真实的扣 4 分 档案乱、内容不全、无专人管理的扣 3 分	10	0	10
		小计		40	0	40
检查项目合计				100	5	95

外用电梯(人货两用电梯)检查评分表

序号	检查项目		扣分标准	应得分数	扣减分数	实得分数
1	保证项目	安全装置	吊笼安全装置未经试验不灵敏的扣 10 分 门链锁装置不起作用的扣 10 分	10	0	10
2		安全防护	地面吊笼出入无防护棚的扣 8 分 防护棚材质搭设不符合要求的扣 4 分 每层卸料口无防护门的扣 10 分 有防护门不使用的扣 6 分　　$X-6$ 卸料台口搭设不符合要求的扣 6 分	10	6	4
3		司　机	司机无证上岗作业的扣 10 分 每班作业前不按规定试车的扣 5 分 不按规定交接班或无交接记录的扣 5 分	10	0	10
4		荷　载	超过规定承载人数无控制措施的中扣 10 分 超过规定重量无控制措施的扣 10 分 未加配重载人的扣 10 分	10	0	10
5		安装与拆卸	未制定安装拆卸方案的扣 10 分 拆装队伍没有取得资格证书的扣 10 分	10	0	10
6		安装验收	电梯安装后无验收或拆装无交底的扣 10 分 验收单上无量化验收内容的扣 5 分	10	0	10
		小计		60	6	54
7	一般项目	架体稳定	架体垂直度超过说明书规定的扣 7 ~ 10 分 架体与建筑结构附着不符合要求的扣 7 ~ 10 分 架体附着装置与脚手架连接的扣 10 分	10	0	10
8		联络信号	无联络信号,扣 10 分 信号不准确,扣 6 分	10	0	10
9		电气安全	电气安装不符合要求的扣 10 分 电气控制无漏电保护装置的扣 10 分	10	0	10
10		避　雷	在避雷保护范围外无避雷装置的扣 10 分 避雷装置不符合要求的扣 5 分	10	0	10
		小计		40	0	40
检查项目合计				100	6	94

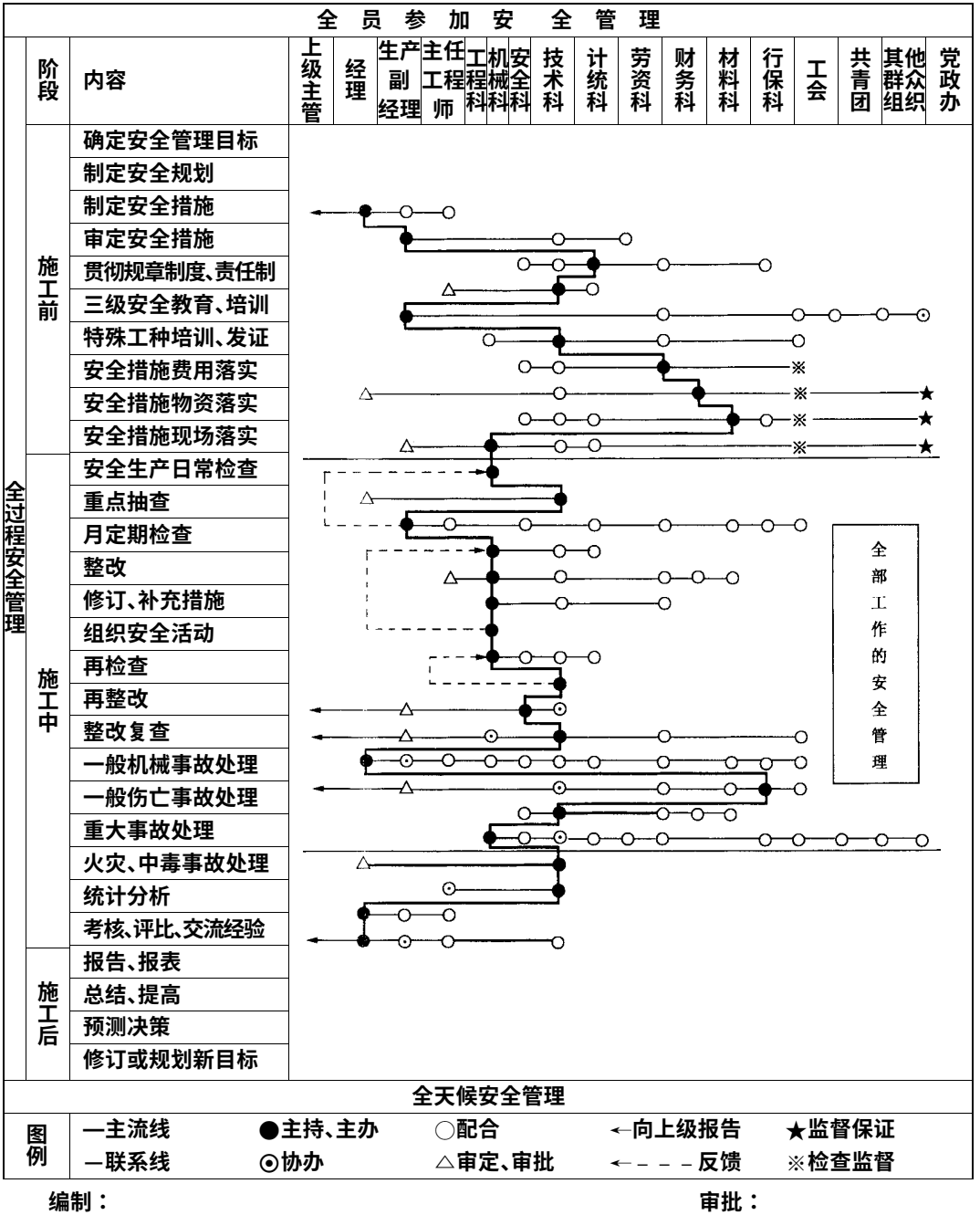
施工机具检查评分表

序号	检查项目	扣　分　标　准	应得分数	扣减分数	实得分数
1	平　刨	平刨安装后无验收合格手续,扣 5 分 无护手安全装置,扣 5 分 传动部位无防护罩扣 5 分 未做保护接零、无漏电保护器的,各扣 5 分 无人操作时未切断电源的扣 3 分 使用平刨和圆盘锯合用一台电机的多功能木工机具的,平刨和圆盘锯两项扣 20 分	10	0	10

序号	检查项目	扣　分　标　准	应得分数	扣减分数	实得分数
2	圆盘锯	电锯安装后无验收合格手续扣 5 分 无锯盘护罩、分料器、防护挡板安全装置和传动部位无防护每缺一项的扣 5 分 未做保护接零、无漏电保护器的，各扣 5 分 无人操作时未切断电源的扣 3 分　$X-3$	10	3	7
3	手持电动工具	Ⅰ类手持电动工具无保护接零的扣 10 分 使用Ⅰ类手持电动工具不按规定戴绝缘用品的扣 5 分 使用手持电动工具随意接长电源线或更换插头的扣 5 分	10	0	10
4	钢筋机械	机械安装后无验收合格手续的扣 5 分 未做保护接零、无漏电保护器的各扣 5 分 钢筋冷拉作业区及对焊作业区无防护措施的扣 5 分 传动部位无防护的扣 3 分	10	0	10
5	电焊机	电焊机安装后无验收合格手续的扣 5 分 未做保护接零、无漏电保护器的扣 5 分 无二次空载降压保护器或无触电保护器的扣 5 分 一次线长度超过规定或不穿管保护的扣 5 分　$X-5$ 电源不使用自动开关的扣 3 分 焊把线接头超过 3 处或绝缘老化的扣 5 分 电焊机无防雨罩的扣 4 分	10	5	5
6	搅拌机	搅拌机安装后无验收合格手续的扣 5 分 未做保护接零、无漏电保护器的扣 5 分 离合器、制动器、钢丝绳达不到要求的每项扣 3 分 操作手柄无保险装置的扣 3 分 搅拌机无防雨棚和作业台不安全的扣 4 分 料斗无保险挂钩或挂钩不使用的扣 3 分 传动部位无防护罩的扣 4 分 作业平台不平稳的扣 3 分	10	0	10
7	气瓶	各种气瓶无标准色标的扣 5 分 气瓶间距小于 5m、距明火小于 10m 又无隔离措施的各扣 5 分 乙炔瓶使用或存放时平放的扣 5 分 气瓶存放不符合要求的扣 5 分 气瓶无防震圈和防护帽的每一个扣 2 分　$X-2\times2=-4$	10	4	6
8	翻斗车	翻斗车未取得准用证的扣 5 分 翻斗车制动装置不灵敏的扣 5 分 无证司机驾车的扣 5 分 行车载人或违章行车的每发现一次扣 5 分	10	0	10
9	潜水泵	未做保护接零、无漏电保护器的各扣 5 分 保护装置不灵敏、使用不合理的扣 5 分	10	0	10
10	打桩机械	打桩机未取得准用证和安装后无验收合格手续的扣 5 分 打桩机无超高限位装置的扣 5 分 打桩机行走路线地耐力不符合说明书要求的扣 5 分 打桩作业无方案的扣 5 分 打桩操作违反操作规程的扣 5 分	10	0	10

序号	检查项目	扣　　分　　标　　准	应得分数	扣减分数	实得分数
检查项目合计			100	12	88

示例 5　安全管理目标保证体系图



编制：　　审批：

第三节　施工组织设计

一、主要内容和编写要点

1. 安全技术措施制度

“安全技术措施制度”文件的具体内容：

建筑施工安全技术措施，是在建筑施工过程中，为使参与施工的全体员工明确所担负施工任务的特点、安全技术要求、安全生产责任、相应的安全技术规范和安全技术劳动保护措施。

2. 施工组织设计

“施工组织设计”的具体内容：

(1)施工组织设计的项目管理组织机构中，必须按规定明确专职安全员。专职安全员必须持证上岗，并按建设部规定，每年集中培训 40 学时，考试合格。

(2)施工组织设计中必须编制安全技术措施，施工组织设计的审批执行有关规定。安全技术措施必须具有全面性、针对性、可行性，安全措施一旦确认，各级人员必须认真贯彻执行，使安全措施具有法令性。安全技术措施要针对工程特点、施工工艺、作业条件以及队伍素质等，按施工部位列出施工的危险点，对照各危险点制定具体的防护措施和安全作业注意事项，并对各种防护设施的用料计划一并纳入施工组织设计，安全技术措施必须经上级主管领导审批，并经专业部门会签。

(3)施工组织设计中必须明确专业性较强项目的具体内容，并明确这些项目必须单独编制专项安全施工组织设计。专业性较强的项目主要是指：脚手架工程、施工用电、基坑支护、模板工程、起重吊装作业、塔吊、物料提升机及其他垂直运输设备。

(4)施工组织设计应由具有法人资格的企业的技术、安全等相关部门和总工审批。

3. 季节性施工(安全)措施

必须根据季节性施工的特点，编制施工安全措施，必须体现安全措施的全面性、针对性、可行性、法令性。

(1)雨季施工(安全)措施；

(2)冬季施工(安全)措施；

(3)夏季施工(安全)措施。

二、编写示例

示例 1　安全技术措施制度

为贯彻执行‘安全第一，预防为主’的安全生产方针，不断改善劳动条件，加强劳动保护，保护职工在生产过程中的安全和健康，特制定本制度。

一、安全技术措施计划

1. 企业单位在编制生产、技术、财务计划的同时，必须编制安全技术措施计划。安全技术措施所需的设备、材料、应该列入物资、技术供应计划，对于每项措施，应该确定实现的期限和负责人。企业的领导人应该对安全技术措施计划的编制和贯彻执行负责。

2. 项目部也应根据工程项目的具体情况，结合单位安全技术措施计划，编制本项目的安全技术措施计划。

3. 安全技术措施计划的范围，包括以改善劳动条件（主要指影响安全和健康的）、防止伤亡事故、预防职业病和职业中毒为目的的各项措施，不要与生产、基建和福利等措施混淆。

4. 企业单位编制和执行安全措施计划，必须切合实际，力求做到花钱少，效果好；要组织定期检查，以保证计划的实现。

二、安全技术措施的编制与审批

1. 工程施工前必须编制施工组织设计（施工方案），施工组织设计（施工方案）中必须编制安全技术措施。安全技术措施要有针对性、要根据工程特点、施工方法、劳动组织和作业环境等情况提出，防止一般化。

2. 对于专业性较强的工程项目，必须单独编制专项安全技术措施，主要是指：脚手架工程、施工用电、基坑支护、模板工程、起重吊装作业、塔吊、物料提升机及其他垂直运输设备。

3. 安全技术措施必须按规定经过审核、审批后方可生效。

4. 经审核、审批后的安全技术措施，必须严格执行。当必须变更时，也应同样按规定办理审核、审批手续。

三、安全技术交底制度

实行逐级安全技术交底制度。开工前，技术负责人要将工程概况、施工方法、安全技术措施等情况向全体职工进行详细交底；两个以上施工队或工种配合施工时，施工队长、工长要按工程进度定期或不定期的向有关班组长进行交叉作业的安全交底；班组长每天要对工人进行施工要求、作业环境的安全交底。

四、安全技术措施的检查与落实

1. 各级领导必须对安全技术措施组织落实、组织检查；操作工人必须按安全技术交底要求把各项安全技术措施落实到位。

2. 安全技术措施落实后，必须组织有关人员进行检查与验收，并办理有关验收手续，必须经验收合格后方可投入使用。

3. 验收单中必须有量化验收内容;在工作检查中,查出的安全隐患,下达“安全隐患通知书”,责令按规定限期整改。

五、安全技术措施资料管理

1. 安全技术措施资料由项目安全资料员专人管理,持证上岗。

2. 必须及时收集,及时归档。

六、其他事宜

示例 2　施工组织设计中“安全技术措施”

一、作好安全管理工作

1. 根据项目具体情况及人员配置建立安全生产责任制,并严格按月考核,奖优罚劣。

2. 制定安全管理目标,进行目标分解到人,责任落实、考核到人。

3. 严格对操作者进行安全技术交底,班前安全活动,特种作业持证上岗。

4. 每周六定期检查,对查出的安全隐患,按“三定”原则严格执行,每周一进行安全教育,并确保对新入厂工人进行三级教育。

二、专业性较强项目安全技术措施的制定及落实工作

本项目专业性较强的项目有:基坑支护、模板工程、脚手架工程、施工用电、外用电梯、塔式起重机等。

1. 基坑支护:根据工程场地、挖深及土质情况,本工程采用 1∶1 放坡,其基坑周围搭设 1.2m 高的防护栏杆,对边坡的稳定性做好监控,详见基坑支护方案。

2. 模板工程:本工程采用组合钢模板,用碗扣脚手架作支撑,详见模板工程方案。

3. 脚手架:本工程主楼Ⅰ区采用双排双立杆落地式钢管脚手架;Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区采用双排单立杆落地式钢管脚手架;Ⅰ区和Ⅱ、Ⅲ区邻接处,在超过Ⅱ、Ⅲ区屋面高度处设悬挑脚手架,详见脚手架工程方案。

4. 施工用电:本工程现场设配电室,采用 TN－S 三相五线制系统,三级配电两级漏电保护,设备一机、一闸、一箱、一漏,详见施工用电施工组织设计。

5. 外用电梯:本工程主楼Ⅰ区采用两台 SCD200/200J 型施工升降机,其安装(拆除)详见安装(拆除)方案。

6. 塔式起重机:本工程主楼Ⅰ区采用 QTZ80 型塔式起重机,Ⅱ、Ⅲ区各采用 QT60/80 型塔式起重机一台,其安装(拆除)详见安装(拆除)方案。

三、做好“三宝”、“四口”防护工作

1. 进入施工现场必须带好安全帽;高处作业必须系好安全带;建筑物主体采用密目式安全网全封闭。确保安全设施、防护用品的质量符合规范要求。

2. 楼梯口、电梯井口设用 φ16 钢筋制作的定型化、工具化的防护网;预留洞、坑井均设定型化的严密防护;通道搭设防护棚,用材材质符合要求。

3. 楼板、屋面、楼梯等临边设 1.2m 高,用钢筋制作的定型化、工具化的防护栏杆。

四、作好机电设备管理工作

1. 建立健全机械管理制度,机械操作人员持证上岗,非机械专业人员严禁操作机电设备。

2. 对机电设备做好定期检查,维修工作。

3. 机电设备搭设防雨棚,设专人负责管理,防止发生漏电伤人事故。

4. 机电设备的安装必须经过验收合格后,方可使用。

5. 对高大设备如塔吊、外用电梯等防雷装置定期不定期地进行检查,检测其接地电阻值是否满足规范规定。

6. 使用手持电动工具,必须安装漏电保护器,按规定进行操作。

五、做好消防保卫工作

1. 现场建立消防保卫领导小组,建立消防管理制度。

2. 现场消防道路要畅通,消防设施齐备,不准挪用。

3. 现场严禁吸烟,易燃易爆有毒有害物品专库存放,设专人管理。

4. 严格执行动用明火审批制度,设可靠的安全防范措施。

六、其他事宜

示例 3　季节施工(安全)措施要点

季节性施工(安全)措施,主要是体现季节特点的安全措施,主要有下列要点:

一、雨季安全技术措施

1. 防漏电、防触电措施;

2. 防雷击措施;

3. 防脚手架、龙门架、塔吊倒塌措施;

4. 防基槽、沟、坑边坡坍塌措施;

5. 防雨用品材料计划。

二、冬季安全技术措施

1. 施工及现场取暖防火灾措施;

2. 防煤气中毒措施;

3. 现场防电气火灾措施;

4. 操作面、通道防滑措施;

5. 保温防冻材料计划。

三、夏季安全技术措施

主要是防中暑措施、防中暑用品计划。中暑是人在较热的环境下由于身体热量不能及时散发,体温失调而引起的一种疾病,严重时能使人昏迷。用冬瓜 50 克煮汤 3 大碗,一日分 3 次服用,可治中暑 ;将西红柿切片熬汤当茶饮,可清热防暑。

四、冬施防火及防煤气中毒安全措施

随着冬季施工的来临,各项保温防冻、取暖措施已基本落实,为了确保冬施防火及防煤气中毒,特制定本安全措施:

1. 项目成立专门的‘冬施防火及防煤气中毒’措施落实监督检查小组:

组长:(项目经理)

成员:

2. 防火措施

(1)施工现场

1)使用电气焊必须开具动火证明,并经审批后方能施工,动火证由各作业队的主管工

长填写，施焊人签字，消防保卫负责人签字审批。在施焊过程中，项目安全员必须验证防范措施的有效性。凡未开具动火证而施焊的人员每发现一次罚款 100 元，防范措施不落实每发现一次罚款 100 元。

2)在操作电焊时，地线必须可靠连接(电气连接)，防止打火 施焊结束后电焊机必须拉闸断电，否则每发现一次罚款 50 元。

3)在操作面上吸烟每发现一次罚款 100 元，在指定吸烟室吸烟，烟头未采取熄灭措施的罚款 50 元。

4)操作面上的碘钨灯应远离易燃物，距离可燃物不能小于 50cm，未经值班电工许可碘钨灯不允许移动。

5)草帘等易燃物必须及时清理、收集、并妥善保管。

6)施工现场动明火，必须制定专项防火安全措施，经审批并落实防火用品、用具后，方准施工。

(2)搅拌站

1)冷水加热设施必须设专人负责，停止施工后采取可靠的闭火、盖火措施，烟囱中严禁冒明火。

2)设备操作者及其他任何人在搅拌站棚内严禁吸烟，违者罚款 100 元。

3)搅拌站棚内严禁使用高热灯具，灯具距可燃物的距离必须符合安全标准规定。

(3)电锯场地

1)严禁吸烟，严禁烟火，违者罚款 10 元。

2)锯末应及时清理，具体分工，由工长安排。

3)木材存放地必须采取必要的防火隔离措施，悬挂严禁烟火的标志牌。

(4)材料库

1)易燃品、可燃品必须采取可靠的防火隔离措施，具体事宜由材料负责人安排，经工长、技术、安全部门验收后，采取经常性的防范措施。

2)材料包装等易燃杂物，必须及时清理。

3)设置必要的灭火设施，并经常检查其有效性。

4)柴油等易燃品、易爆品必须采取有效的防范隔离措施，设专人负责，悬挂严禁烟火的标志牌。

5)氧气、乙炔瓶设专人管理，距离明火不能小于 10m 或采取可靠的隔离措施。

(5)生活区

1)严禁使用 1kW 以上的高热灯具照明，严禁使用电炉取暖，特殊部位经审批后使用的必须采取可靠的防火隔离措施。

2)严禁使用电褥子，被批准使用的必须有权威部门的认证，无人时必须采取断电措施。

3)严禁使用碘钨灯管烧水，违者罚款 100 元。

4)各室内煤火设专人管理，采取可靠盖火口措施。

5)室内煤火严禁敞口取暖，防煤气中毒、防火灾发生。

6)取暖烟囱距可燃物的距离必须符合安全标准规定。

3. 防煤气中毒措施

(1)每个生煤火的房内必须设通风口,小间一个,大间两个。

(2)煤火严禁在任何时候敞开火口取暖。

(3)应不定期地清除烟囱内的积灰,确保畅通。

(4)项目安排专职值班人员,每夜 24 时、2 时、4 时各寻视一次,发现问题及时处理。

4. 本措施自下发之日起执行。

示例 4　施工组织设计(方案或安全技术措施)会签审批表

<table>
<tr><td colspan="2">工程名称</td><td></td><td colspan="2">施工单位</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">结构形式</td><td></td><td colspan="2">建筑面积</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">层数</td><td></td><td colspan="2">檐口高度</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">编制部门</td><td></td><td colspan="2">编制人</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">部门会签</td><td>部门</td><td>签字</td><td rowspan="9">部门会签</td><td>部门</td><td>签字</td></tr>
<tr><td>质量</td><td></td><td>经营管理</td><td></td></tr>
<tr><td>技术</td><td></td><td>行保</td><td></td></tr>
<tr><td>安全</td><td></td><td>材料</td><td></td></tr>
<tr><td>工程</td><td></td><td>财务</td><td></td></tr>
<tr><td>设备</td><td></td><td>工会</td><td></td></tr>
<tr><td>劳资</td><td></td><td>党政办</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>审核意见</td><td colspan="5">审核人签字：　　年　月　日</td></tr>
<tr><td>审批意见</td><td colspan="5">审核人签字：　　年　月　日</td></tr>
</table>

第四节　分部(分项)工程安全技术交底

一、主要内容和编写要点

(1)安全技术交底工作要与施工技术交底同时进行,目的是为了使参与施工的人员,明确施工生产的技术要求、安全生产要点,做到心中有数,同时要增强安全生产的法制观念。

(2)安全技术交底应分级进行、分级管理。各级安全技术交底必须结合具体操作部位,贯彻安全技术措施,明确关键部位的安全生产要点、操作及注意事项,保证安全生产的实施;对关键工序、部位、新技术等应用推广项目,应反复细致地进行交底。

(3)安全技术交底是建筑施工安全技术措施贯彻与落实的根本保证和途径,必须体现安全措施的全面性、针对性、可行性、法令性,必须履行审批、接受人签字手续。

(4)施工现场的不安全因素是随着工程形象进度等因素的变化而改变,安全工作应进行动态管理,虽然各层的工程内容相同,但由于施工部位的不同、作业环境不同,需根据这一不同情况,再做交底。

(5)安全技术交底工作,是施工负责人向施工作业人员进行职责落实的法律要求,必须履行签字手续,施工负责人、生产班组、现场安全员三方各留一份。

(6)分部(分项)工程的划分,参见《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300—2001)的有关规定,同时列入"现场临时设施工程"的安全技术交底项目。

1. 地基与基础工程安全技术交底

"基地与基础工程中分部(分项)安全技术交底"的具体内容。

2. 主体结构工程安全技术交底

"主体结构工程中分部(分项)安全技术交底"的具体内容。

3. 智能建筑工程安全技术交底

"智能建筑工程中分部(分项)安全技术交底"的具体内容。

4. 建筑装饰装修工程安全技术交底

"建筑装饰装修工程中分部(分项)安全技术交底"的具体内容。

5. 建筑屋面工程安全技术交底

"建筑屋面工程分部(分项)安全技术交底"的具体内容。

6. 建筑给排水及采暖工程安全技术交底

"建筑给排水及采暖工程中分部(分项)安全技术交底"的具体内容。

7. 建筑电气工程安全技术交底

"建筑电气工程中分部分项安全技术交底"的具体内容。

8. 通风与空调工程安全技术交底

“通风与空调工程安全技术交底”的具体内容。

9. 电梯工程安全技术交底

“电梯工程安全技术交底”的具体内容。

10. 现场临时设施工程安全技术交底

“现场临时设施工程安全技术交底”的具体内容。

11. 其他项目

二、编写示例

示例 1　安全技术交底记录

单位工程名称：大学教学实验主楼　　分部工程：主体结构工程

<table>
<tr><td colspan="2">施工部位或层次</td><td>Ⅲ区三层柱梁板</td><td>施工内容</td><td>混凝土浇筑</td></tr>
<tr><td colspan="2">交底项目</td><td colspan="3">柱、梁板混凝土浇筑的安全措施</td></tr>
<tr><td>安全技术交底内容</td><td colspan="4">1. 使用振捣棒的作业人员，应穿绝缘胶鞋和戴绝缘手套。振捣设备应设开关箱，并装有漏电保器。
2. 泵送混凝土，输送管道的接头应紧密可靠不漏浆。管道支架必须牢固，输送时要试送，检修时必须卸压。严禁站在出混凝土管前作业。
3. 夜间浇注时，必须有足够的照明，严禁在楼层临边打闹。
4. 各工种协同作业，施工现场必须有专业人员统一指挥，严禁违章作业。
5. 特种作业必须持证上岗。
6. 进入施工现场必须戴好安全帽。</td></tr>
<tr><td colspan="2">交底人：　　年　月　日</td><td colspan="2">被交底人：　　年　月　日</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">安全员：　　年　月　日</td><td colspan="2">项目负责人：　　年　月　日</td><td></td></tr>
<tr><td>检查执行情况</td><td colspan="4">经检查均按交底及安全操作规程作业，无违章现象。
项目工长或专(兼)职安全员：
年　月　日</td></tr>
</table>

第五节　安全检查

一、主要内容和编写要点

1. 主要内容

(1)安全检查可分为:社会安全检查、公司级安全检查、分公司级安全检查、项目安全检查。

(2)安全检查的形式:定期安全检查、季节性安全检查、临时性安全检查、专业性安全检查、群众性安全检查。

(3)安全检查的内容:查思想、查制度、查管理、查领导、查违章、查隐患。

(4)各级安全检查必须按文件规定进行,安全检查的结果必须形成文字记录;安全检查的整改必须做到"三定",即定人、定时间、定措施;必须认真执行定期复查制度。

(5)《建筑施工安全检查标准》(JGJ59—99)中检查评分表的作用:

1)"建筑施工安全检查评分表汇总表(表 3.0.1)"的得分作为对一个施工现场安全生产情况的评价依据;

2)"安全管理检查评分表(表 3.0.2)"是对施工单位安全管理工作的评价;

3)"文明施工检查评分表(表 3.0.3)"是对施工现场文明施工的评价;

4)"脚手架检查评分表(表 3.0.4－1～6)"是对落地式外脚手架、悬挑式脚手架等六种脚手架的安全评价;

5)"基坑支护安全检查评分表(表 3.0.5)"是对施工现场基坑支护工程的安全评价;

6)"模板工程安全检查评分表(表 3.0.6)"是对施工过程中模板工作的安全评价;

7)"三宝、四口防护检查评分表(表 3.0.7)"是对三宝使用、四口及临边防护情况的评价;

8)"施工用电检查评分表(表 3.0.8)"是对施工现场临时用电情况的评价;

9)"物料提升机检查评分表(表 3.0.9)"是对物料提升机的设计制作、搭设和使用情况的评价;

10)"外用电梯检查评分表(表 3.0.10)"是对施工现场外用电梯的安全状况及使用管理的评价;

11)"塔吊检查评分表(表 3.0.11)"是对塔式起重机使用情况的评价;

12)"起重吊装安全检查评分表(表 3.0.12)"是对施工现场起重吊装作业和起重吊装机械的安全评价;

(2)"施工机具检查评分表(3.0.13)"是对施工中使用的平刨、圆盘锯等十种施工机具安全状况的评价。

2. 编写要点

(1)定期安全检查制度

“定期安全检查制度”文件的具体内容。

(2)社会级安全检查

“社会级安全检查”的具体内容。

(3)公司级安全检查

“公司级安全检查”的具体内容。

(4)分公司级安全检查

“分公司级安全检查”的具体内容。

(5)项目安全检查

“项目安全检查”的具体内容。

可包含周六检查、季节性检查、临时性检查、专业性检查、群众性检查等各项内容。

二、编写示例

示例 1　定期安全检查制度

(一)企业单位对生产中的安全工作,除进行经常检查外,每年还应该定期地进行二至四次群众性的检查,这种检查包括普遍性检查、专业性检查和季节性检查,这几种检查可以结合进行。

1. 企业单位安全生产检查由生产管理部门总负责,企业安全管理部门具体实施。

2. 定期检查时间:公司每季一次,分公司每月一次,项目每周六均应进行安全检查;班组长、班组兼职安全员班前对施工现场、作业场所、工具设备进行检查,班中验证考核,发现问题立即整改。

3. 专业性检查:可突出专业的特点,如施工用电、机械设备等组织的专业性专项检查。

4. 季节性检查:可突出季节性的特点,如雨季安全检查,应以防漏电、防触电、防雷击、防坍塌、防倾倒为重点的检查;冬季安全检查应以防火灾、防触电、防煤气中毒为重点的检查。

(二)开展安全生产检查,必须有明确的目的,要求和具体计划,并且必须建立由企业领导负责、有关人员参加的安全生产检查组织,以加强领导,做好这项工作。安全检查的内容:查思想、查制度、查管理、查领导、查违章、查隐患。

(三)安全生产检查应该始终贯彻领导与群众相结合的原则,边检查、边改进,并且及时总结和推广先进经验,抓好典型。

(四)对查出的隐患不能立即整改的,要建立登记、整改、检查、销项制度。要制定整改计划,定人、定措施、定经费、定完成日期。在隐患没有消除前,必须采取可靠的防护措施,如有危及人身安全的紧急险情,应立即停止作业。

示例 2　安全检查记录

施工单位：　　日期：　年　月　日

建设单位		工程名称	教学实验主楼
检查情况记录： 经检查： 1. 总配电箱到搅拌站电缆线路埋地深 0.6m。 2. 搅拌机配电箱内配置齐全，达到安全要求。 3. 总配电箱到钢筋加工厂线路埋地深 0.6m。 4. 钢筋加工厂各配电箱符合要求，安全有效使用。 5. 食堂配电箱配置齐全，安全有效。 6. 在现场发现 2 名工人未戴安全帽。			

接受单位负责人：　　检查人：

示例 3　事故隐患整改通知单

工程名称：　　编号：

<table>
<tr><td colspan="2">检查日期</td><td colspan="2">1999 年 10 月 15 日(星期　)</td><td colspan="2">检查部位、项目内容</td></tr>
<tr><td colspan="2">检查人员
签　名</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">现场临电、工人佩戴安全帽情况</td></tr>
<tr><td colspan="2">检查发现的违章、事故隐患实况记录</td><td colspan="4">施工现场发现 2 名工人未戴安全帽</td></tr>
<tr><td rowspan="4">整改通知</td><td rowspan="3">对重大事故隐患列项实行“三定”的整改方案</td><td>整改措施</td><td>完成整改的最后日期</td><td>整改责任人</td><td>复查日期</td></tr>
<tr><td>1. 加强职工安全教育，制定相应的奖罚措施；
2. 要求并检查全体人员进入施工现场必须正确佩戴安全帽</td><td>1999 年 10 月 15 日
(当日)</td><td></td><td>1999 年
10 月 16 日</td></tr>
<tr><td colspan="4">项目负责人签名：　安全员签名：　整改负责人签名：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">整改复查记录</td><td>整改记录</td><td>遗留问题的处理</td><td colspan="2" rowspan="2">整改责任人：
复查责任人：
安全生产责任人：
年　月　日</td></tr>
<tr><td>已按整改措施落实</td><td>无</td></tr>
</table>

示例 4　项目周六安全检查记录

施工单位：　　日期：　年　月　日

建设单位		工程名称	教学实验主楼

检查情况记录：

经检查：

1. 施工现场的冬季安全防护及防火措施按冬季方案要求已落实；
2. 脚手架拆除的准备工作按安全技术要求进行，
3. 主楼地下室抹灰按安全技术规范要求使用 36V 安全电压，通风良好，未发现违章，
4. 经抽检施工现场人员佩戴的安全帽、安全带均符合规范要求，未发现违章使用。

接受单位负责人：　　检查人：

第六节　安全教育

一、主要内容和编写要点

1. 主要内容

(1)安全教育是提高职工安全技术素质的重要途径，具有内容广泛性、任务艰巨性、时间持久性、形式多样性、时机紧迫性等特点。

(2)安全教育的内容：安全思想教育、安全知识教育、安全技术教育、安全法制教育、安全法律教育。

(3)安全教育的形式：座谈教育、课堂教育、现场教育、宣传教育、强制教育等。

2. 编写要点

(1)安全教育制度

“安全教育制度”文件的具体内容。

(2)三级安全教育记录

1)安全教育记录台账(三级)。

2)“三级安全教育记录卡”的具体内容：

a. 对入厂的新工人必须进行三级安全教育。新工人是指新入厂的学徒工、实习生、委培人员、合同工、新分配的院校毕业生、参加劳动的学生、临时借调的工人等。

b. 三级教育必须有明确、具体的教育内容：教育结束后，应进行考试或考核，合格者才准进入操作岗位，不合格者再次进行教育，直至合格；考试或考核内容以本岗位安全生产知识和岗位安全操作规程为主。

3)“三级安全教育考试、考核试卷记录”的具体内容。

(3)安全教育记录

安全教育记录中必须真实记录三级教育的具体内容：

1)公司(分公司)级安全教育记录(第一级教育)

安全教育的主要内容：国家、省市及有关部门制订的安全生产的方针、政策、法规、标准、规程和企业的安全规章制度等。教育的时间不得少于15学时。

2)项目级安全教育记录(第二级教育)

安全教育的主要内容：工地安全制度、文明工地标准、施工现场环境、工程施工特点及可能存在的不安全因素等。教育的时间不得少于15学时。

3)班组安全教育记录(第三级教育)

安全教育的主要内容：本工种的安全操作规程、事故案例剖析、劳动纪律和岗位讲评等。教育的时间不得少于20学时。

(4)变换工种安全教育

1)安全教育记录台账(变换工种)。

2)“变换工种安全教育”的具体内容：

a. 在采用新技术、新工艺、新设备或调换工人工作岗位时，必须进行变换工种安全教育。

b. 教育的重点内容是对工人进行操作方法和新工作岗位的安全注意事项。

c. 经考试或考核合格者，方准上岗工作，未经教育或虽经教育而不合格者，不准上岗。

(5)周一安全教育

“周一安全教育”的具体内容：

1)利用周一安全会时间，结合工程进度、施工特点，对全体员工进行安全思想、安全知识、安全技术(特别是安全技术操作规程)、安全法律、安全法制、思想政治工作教育。

2)做到每个操作工人都能掌握本工种的安全技术操作规程。

(6)施工管理人员年度培训

1)施工管理人员安全年度培训名单。

2)“施工管理人员安全年度培训及考核(考试)情况证据”的具体内容：

a. 学习和掌握安全生产知识、安全技术、安全法规、安全生产制度、有效的安全管理方法和现代化的管理方法等。

b. 项目组织机构中的所有管理人员，必须按建设部规定参加安全年度培训，并经考核(考试)合格后上岗。

c. 专职安全员必须按建设部的规定，每年集中培训时间不应少于40学时，培训应由建筑安全专业委员会承担，并由建设部人事教育司发放继续教育证书。

(7)安全教育与培训

1)安全教育记录台账。

2)“安全教育记录”的具体内容。

3)“各级人员安全教育与培训及考核(考试)情况证据”的具体内容。

①本部分汇集了施工现场各级人员各种形式的安全教育与培训及考核(考试)的有关内容。

②按照建设部颁发的《培训大纲》所确定的培训内容,建筑业企业职工每年必须接受一次专门的安全培训:

a. 企业法定代表人、主管安全生产的副经理和项目经理每年接受安全培训的时间,不得少于 30 学时;

b. 企业专职安全管理人员除取得岗位合格证书并持证上岗外,每年还必须接受安全专业技术业务培训,时间不得少于 40 学时;

c. 企业其他管理人员和技术人员每年接受安全培训的时间,不得少于 20 学时;

d. 企业特殊工种在通过专业技术培训并取得岗位操作证后,每年仍须接受有针对性的安全培训,时间不得少于 20 学时;

e. 企业其他职工每年接受安全培训的时间,不得少于 15 学时;

f. 企业待岗、转岗、换岗的职工,在重新上岗前,必须接受一次安全培训,时间不得少于 20 学时。

二、编写示例

示例 1　安全教育制度

为逐步提高全体员工的安全素质及自我保护能力,自觉地遵守安全法律、规程及政策,防止伤亡事故发生,制定本安全教育制度。

(一)广泛开展安全生产宣传教育,使各级领导和广大职工群众,真正认识到安全生产的重要性、必要性,懂得安全生产、文明施工的科学知识,牢固树立安全第一思想,自觉地遵守各项安全生产法令和规章制度。

(二)建立经常性的安全教育和培训考核制度。

1. 把《建筑安装工人安全技术操作规程》作为对全体工人进行安全教育的重要内容和考核、评定工人技术水平的重要依据,考核成绩记入技术档案。

2. 项目部每周一进行一次安全生产教育(以周六检查为主要内容)。

3. 班组长对本组人员进行班前教育。

(三)新工人(包括合同工、临时工、学徒工、学习和代培人员)必须进行入厂三级安全教育(公司、项目、班组),教育内容包括安全技术知识、设备性能、操作规程、安全制度和严禁事项,并经考试合格后,方可进入操作岗位。

(四)电工、焊工、架工、司炉工、爆破工、机操工及起重工、打桩机和各种机动车辆司机等特殊工种,除进行一般安全教育外,还要经过本工种的安全技术教育,经考核合格发证后,方准独立操作,每两年还要进行一次复审。对从事有尘有毒危害作业的工人,要进行尘毒危害和防治知识教育。

(五)采用新技术、新工艺、新设备施工和调换工种时,要对操作人员进行新技术操作和新岗位安全教育,未经教育不得上岗操作。

(六)对各级管理人员及安全人员必须按规定进行年度培训及考核,以提高其安全管理素质。具体要求参见《建筑企业职工安全培训教育暂行规定》(建设部建教[1997]83 号文)。

示例 2　建筑企业职工安全培训教育暂行规定

[1997 年 5 月 4 日]

第一章　总　则

第一条　为贯彻安全第一、预防为主的方针,加强建筑企业职工安全培训教育工作,增强职工的安全意识和安全防护能力,减少伤亡事故的发生,制定本暂行规定。

第二条　建筑企业职工必须定期接受安全培训教育,坚持先培训、后上岗的制度。

第三条　本暂行规定适用于所有的中华人民共和国境内从事工程建设的建筑业企业。

第四条　建设部主管全国建筑业企业职工安全培训教育工作。

国务院有关专业部门负责所属建筑业企业职工的安全培训教育工作。其所属企业的安全培训教育工作,还应当接受企业所在建设行政主管部门及其所属建筑安全监督管理机构的指导和监督。

县级以上地方人民政府建设行政主管部门负责本行政区域内建筑企业职工安全培训教育管理工作。

第二章　培训对象、时间和内容

第五条　建筑企业职工每年必须接受一次专门的安全培训。

(一)企业法定代表人、项目经理每年接受安全培训的时间,不得少于 30 学时;

(二)企业专职安全管理人员除按照建教(1991)522 号文《建设企事业单位关键岗位持证上岗管理规定》的要求,取得岗位合格证书并持证上岗外,每年还必须接受安全专业技术业务培训,时间不得少于 40 学时。

(三)企业其他管理人员和技术人员每年接受安全培训的时间,不得少于 20 学时;

(四)企业特殊工种(包括电工、焊工、架子工、司炉工、爆破工、机械操作工、起重工、塔吊司机及指挥人员、人货两用电梯司机等)在通过专业技术培训并取得岗位操作证后,每年仍须接受有针对性安全培训,时间不得少于 20 学时;

(五)企业其他职工每年接受安全培训的时间,不得少于 15 学时;

(六)企业待岗、转岗、换岗的职工,在重新上岗前,必须接受一次安全培训,时间不得少于 20 学时。

第六条　建筑业企业新进场的工人,必须接受公司、项目(或区、工程处、施工队,下同)、班组的三级安全培训教育,经考核合格后,方能上岗。

(一)公司安全培训的主要内容是:国家、省市及有关部门制订的安全生产的方针、政策、法规、标准、规程和企业的安全规章制度等。教育的时间不得少于 15 学时。

(二)项目安全培训教育的主要内容:工地安全制度、文明工地标准、施工现场环境、工程施工特点及可能存在的不安全因素等。教育的时间不得少于 15 学时。

(三)班组安全培训教育的主要内容:本工种的安全操作规程、事故案例剖析、劳动纪律和岗位讲评等。教育的时间不得少于 20 学时。

第三章　安全培训教育的实施与管理

第七条　实行安全培训教育登记制度，建筑业企业必须建立职工的安全培训教育档案，没有接受安全培训教育的职工，不得在施工现场从事作业或者管理活动。

第八条　县级以上地方人民政府建设行政主管部门制订本行政区域内建筑业企业职工安全教育规划和年度计划，并组织实施。省、自治区、直辖市的建筑业企业职工安全培训教育规划和年度计划，应当报建设部建设教育主管部门和建筑安全主管部门备案。

国务院有关专业部门负责组织制订所属建筑业企业职工安全培训教育规划和年度计划，并组织实施。

第九条　有条件的大中型建筑业企业，经企业所在地的建设行政主管部门或者授权所属的建筑安全监督管理机构审核确认后，可以对本企业的职工进行安全培训工作，并接受企业所在地的建筑行政主管部门或者建筑安全监督管理机构的指导和监督。其他建筑业企业职工的安全培训工作，由企业所在地建设行政主管部门或者建筑安全监督管理机构负责组织。

建筑业企业法定代表人、项目经理的安全培训工作，由企业所在地的建设行政主管部门或者建筑安全监督管理机构负责组织。

第十条　实行总分包的工程项目，总包单位要负责统一管理分包单位的职工安全培训教育工作。分包单位要服从总包单位的统一管理。

第十一条　从事建筑业企业职工安全培训工作的人员，应当具备下列条件：

(一)具有中级以上专业技术职称；

(二)有五年以上施工现场经验或者从事建筑安全教学、法规等方面工作五年以上的人员；

(三)以建筑安全师资格培训合格，并获得培训资格证书。

第十二条　建筑业企业职工的安全培训，应当使用经建设部教育主管部门和建筑安全主管部门统一审定的培训大纲和教材。

第十三条　建筑业企业职工的安全培训教育经费，从企业职工教育经费中列支。

第四章　附　则

第十四条　本暂行规定自发布之日起施行。

示例 3　安全教育记录台账

教育类别：三级安全教育(变换工种教育或其他类型教育)

姓名	性别	出生年月	工种	文化程度	家　庭　住　址	入厂时间	受教育时间	教育内容	考核结果

姓名	性别	出生年月	工种	文化程度	家　庭　住　址	入厂时间	受教育时间	教育内容	考核结果

示例 4　职工三级安全教育记录卡

姓名：　　出生年月：　　文化程度：
部门：　　工　　种：　　入场日期：
家庭地址：　　编　　号：

三级安全教育内容		教育人	受教育人
公司教育	进行安全基本知识、法规、法制教育，主要内容是： 1. 党和国家的安全生产方针、政策； 2. 安全生产法规、标准和法制观念； 3. 本单位施工过程及安全生产制度、安全纪律； 4. 本单位安全生产形势及历史上发生的重大事故及应吸取的教训； 5. 发生事故后如何抢救伤员、排险、保护现场和及时进行报告	签名：	签名：
		年　月　日	
工程处（队、项目）教育	进行现场规章制度和遵章守纪教育，主要内容： 1. 本单位施工特点及施工安全基本知识； 2. 本单位（包括施工、生产现场）安全生产制度、规定及安全注意事项； 3. 本工种安全技术操作规程； 4. 高处作业、机械设备、电气安全基础知识； 5. 防火、防毒、防尘、防爆知识及紧急情况安全处置和安全疏散知识； 6. 防护用品发放标准及使用基本知识	签名；	签名：
		年　月　日	
班组教育	进行本工种安全操作规程及班组安全制度、纪律教育，主要内容是： 1. 本班组作业特点及安全操作规程； 2. 班组安全活动制度及纪律； 3. 爱护和正确使用安全防护装置（设施）及个人劳动防护用品； 4. 本岗位易发生事故的不安全因素及防范对策； 5. 本岗位作业环境及使用的机械设备、工具的安全要求	签名：	签名：
		年　月　日	

示例 5 安全教育记录

教育类别：公司级教育（三级教育或其他类型教育） 年 月 日

主讲单位（部门）		主讲人	
受教育工种（部门）		人数	

教育内容：

记录教育过程中的全部具体内容。

通常有以下内容：国家、省市及有关部门制订的安全生产方针、政策、法规和企业的安全规章制度等。

比如：《建筑法》有关“安全生产管理”部分

《建筑施工安全检查标准》（JGJ59—99）

企业安全生产教育制度。

记录人：

受教育者（签名）：

示例 6 变换工种安全教育记录

原工种	混 凝 土	变换工种	钢筋	人数	3

安全教育内容：

变换工种到钢筋班组后首先应学习钢筋班组的各种操作技能，熟悉钢筋加工厂的各种机械的使用性能和安全操作规程。遵守各项制度，掌握安全知识。

在使用各种机械前首先检查机械各部件是否完好、灵活、可靠，试运转无问题后才能操作使用，在操作中应注意以下事项：

1. 使用切断机时手不能距刀口太近，机械运转中严禁用手直接清理刀口附近的短料和杂物。短料不得用手直接送料。

2. 弯曲机在操作时有专人负责。有两人配合，一人扶料，并站在钢筋弯曲方向的外面，互相配合不得拖拉；调头弯曲防止碰撞人和物，更换插头和加油清理时，必须停机后进行。

3. 调直机机械上不准放物件，以防机械振动落入机体内。钢筋装入压滚，手与滚筒应保持一定距离，机械运转中不得调整滚筒，严禁戴手套操作。认真做到定期检查维护、保养、按时加换润滑油脂，周围环境经常清理，成品半成品堆放整齐，设备不得带病运转，严禁违章作业，电气设备不得随便拆除和安装。

原工种	混　凝　土		变换工种	钢筋	人数	3
教育人签名		受教育者签　名				
教育时间						

注 特种作业人员变换工种须经市级有关部门重新培训考核发证。

示例 7　周一安全教育记录

工程名称：　　施工单位：

年　月　日　　星期　　天气：
本周注意事项： 1. 外沿抹灰操作者上架子前要检查自己操作面的架体是否牢固，搭设是否合理，架板铺设是否严密，有没有探头板，板是否有断裂等，如发现不安全因素，立即通知现场管理人员及时整改，整改后达到安全标准要求方可进行操作。 2. 室内抹灰工、油工等凡高处作业的每次上班前都要认真检查自己操作面是否安全，如发现不安全因素，整改完后方可进行操作。 3. 垂直运输机操作人员每天要认真检查各安全装置、部件是否可靠，必须每天试车检查后方可作业，杜绝带病运转。 4. 塔吊司机、挂钩操作者要精力集中，配合好，指挥人员要精力集中，信号准确、判断准确，不能出现失误。 主讲人： 记录人：

第七节　班前安全活动

一、主要内容和编写要点

1. 主要内容

(1)班组是施工企业的最基层组织，只有搞好班组安全生产，整个企业的安全生产才有保障。

(2)班组每变换一次工作内容或同类工作变换到不同的地点者要进行一次交底，交底填写不能简单化、形式化，要力求精练，主题明确，内容齐全。

(3)由班组长组织所有人员,结合工程施工的具体操作部位,讲解关键部位的安全生产要点、安全操作要点及安全注意事项,并形成文字记录。

(4)班组安全活动每天都要进行,每天都要记录。不能以布置生产工作替代安全活动内容。

2. 编写要点

(1)班前安全活动制度

“班组班前安全活动制度”文件的具体内容。

(2)班组班前安全活动记录

根据工程中各工种安排的需要,按工种不同分别填写班组班前安全活动记录。

1)木工组班前安全活动记录(可作为分封面)

“木工组班前安全活动记录”的具体内容。

2)架工组班前安全活动记录

“架工组班前安全活动记录”的具体内容。

3)钢筋工组班前安全活动记录

“钢筋工组班前安全活动记录”的具体内容。

4)混凝土工组班前安全活动记录

“混凝土工组班前安全活动记录”的具体内容。

5)瓦工组班前安全活动记录

“瓦工组班前安全活动记录”的具体内容。

6)机械工组班前安全活动记录

“机械工组班前安全活动记录”的具体内容。

7)电工组班前安全活动记录

“电工组班前安全活动记录”的具体内容。

8)水暖工组班前安全活动记录

“水暖工组班前安全活动记录”的具体内容。

9)抹灰工组班前安全活动记录

“抹灰工组班前安全活动记录”的具体内容。

10)油工组班前安全活动记录

“油工组班前安全活动记录”的具体内容。

11)其他班组班前安全活动记录

“其他班组班前安全活动记录”的具体内容。

二、编写示例

示例 1　班组班前安全活动制度

1. 班组长应根据班组承担的生产和工作任务，科学地安排好班组班前生产日常管理工作。

2. 班前班组全体成员要提前 15min 到达岗位，在班组长的组织下，进行交接班，召开班前安全会议，清点人数，由班组长安排工作任务，针对工程施工情况、作业环境、作业项目，交待安全施工要点。

3. 班组长和班组兼职安全员负责督促检查安全防护装置。

4. 全体组员要在穿戴好劳动保护用品后，上岗交接班，熟悉上一班生产管理情况，检查设备和工况完好情况，按作业计划做好生产的一切准备工作。

5. 班组必须经常性地在班前开展安全活动，形成制度化，并做好班前安全活动记录。

6. 班组不得寻找借口，取消班前安全活动 ;班组组员决不能无原因不参加班前安全活动。

7. 项目经理及其他项目管理人员应分头定期不定期地检查或参加班组班前安全活动会议，以监督其执行或提高安全活动会议的质量。

8. 项目安全员应不定期地抽查班组班前安全活动记录，看是否有漏记，对记录质量状况进行检查。

示例 2　班组安全活动内容

1. 讲解现场一般安全知识；
2. 当前作业环境应掌握的安全技术操作规程；
3. 落实岗位安全生产责任制；
4. 设立、明确安全监督岗位，并强调其重要作用；
5. 季节性施工作业环境、作业位置安全；
6. 检查设备安全装置；
7. 检查工机具状况；
8. 个人防护用品的穿戴；
9. 危险作业的安全技术的检查与落实；
10. 作业人员身体状况，情绪的检查；
11. 禁止乱动、损坏安全标志，乱拆安全设施；
12. 不违章作业，拒绝违章指挥；
13. 材料、物资整顿；
14. 工具、设备整顿；
15. 活完场清工作的落实。

示例 3　班组班前安全活动记录

工程名称 教学实验主楼　　班组(工种) 电工

出勤人数	9	作业部位	地下室	月　日　星期
工作内容及安全交底内容	工作内容 配制地下室墙体钢管 交底内容 1. 操作电焊必须持证上岗,戴绝缘手套,穿绝缘鞋,办理动火证,做好防火措施。 2. 拆接电气设备,先拉闸断电,后操作。 3. 脚手架必须牢固,必须按规定铺设脚手板。			
作业检查发现问题及处理意见	无违章作业现象 兼职安全员：			
班组负责人		天气		

第八节　特种作业持证上岗

一、主要内容和编写要点

1. 主要内容

(1)根据建筑施工的特点,特殊工种包括锅炉、压力容器、起重、司索、架子、电气、焊接、车辆(含重型机械)、驾驶、机运(含机车)、起重指挥等工种。

(2)特殊工种教育的主要内容:以本工种的安全技术操作规程为主,同时学习国家颁发的有关劳动保护法规,以及本公司的有关安全生产的规章制度。

(3)特殊工种教育的模式:可分为培训、考核、发证、复核或审验四个阶段。

(4)从事特种作业的人员,必须经过规定部门的培训,并持证上岗。

2. 编写要点

(1)特种作业人员名册

"特种作业人员名册"的具体内容。

为便于核对,应按工种不同分开填写。

(2)上岗证复印件

"特种作业人员上岗证复印件"的具体内容:

1)根据"特种作业人员名册"的排列顺序,依次整理特种作业人员上岗证复印件,并对

应编排序号,以便于核实。

2)特种作业人员持证上岗必须实行动态管理;上岗证到期限没有验审视同无证。

二、编写示例

示例 1　特种作业人员名册

单位：　　年　月　日

序号	姓　名	性别	年龄	工种	发证时间	操作证号	验证时间	备　注

第九节　工伤事故处理

一、基本术语

1. 轻伤

是指造成职工肢体伤残,或某些器官功能性或器质性轻度损伤,表现为劳动能力轻度或暂时丧失的伤害。一般指受伤职工歇工在一个工作日以上,但够不上重伤者。

2. 轻伤事故

是指一次事故中只发生轻伤的事故。

3. 重伤

是指造成职工肢体残缺或视觉、听觉等器官受到严重损伤，一般能引起人体长期存在功能障碍或劳动能力有重大损失的伤害。

凡具有下列情况之一的均作为重伤处理：

(1)经医师诊断成为残废或可能成为残废的；

(2)伤势严重，需要进行较大的手术才能挽救的；

(3)人体要害部位严重灼伤、烫伤或虽非要害部位，但灼伤、烫伤占全身面积三分之一以上的；

(4)严重骨折(胸骨、肋骨、脊柱骨、锁骨、肩胛骨、腕骨、腿骨和脚骨等因受伤引起骨折)，严重脑震荡等；

(5)眼部受伤较剧、有失明可能的；

(6)手部伤害：

a. 大拇指轧断一节的；

b. 食指、中指、无名指、小指任何一只轧断两节或任何两只各轧断一节的；

c. 局部肌腱受伤甚剧，引起机能障碍，有不能自由伸曲的残废可能的；

(7)脚部伤害：

a. 脚趾轧断三只以上的；

b. 局部肌腱受伤甚剧，引起机能障碍，有不能行走自如的残废可能的；

(8)内部伤害 内脏损伤、内出血或伤及腹膜等；

(9)凡不在上述范围以内的伤害，经医院诊断后认为受伤较重，可根据实际情况参考上述各点，由企业行政会同基层工会作个别研究，提出初步意见，由当地劳动部门审查确定。

4. 重伤事故

是指一次事故中发生重伤(包括伴有轻伤)、无死亡的事故。

5. 死亡事故

是指一次事故中的死亡职工 1～2 人的事故，相当于建设部 3 号令中的工程建设四级重大事故；

6. 重大死亡事故

是指一次事故中死亡 3 人以上(含 3 人)的事故，相当于建设部 3 号令中的工程建设一、二、三级重大事故。

7. 工程建设一、二、三、四级事故

根据建设部第 3 号令《工程建设重大事故报告和调查程序规定》：

一级事故是指死亡 30 人以上 ;或直接经济损失 300 万元以上的事故。

二级事故是指死亡 10 人以上 ;29 人以下 ;或直接损失 100 万元以上，不满 300 万元的事故。

三级事故是指死亡 3 人以上，9 人以下 ;或重伤 20 人以上 ;或直接经济损失 30 万元以上 ;不满 100 万元的事故。

四级事故是指死亡 2 人以下 ;或重伤 3 人以上，19 人以下 ;或直接经济损失 10 万元

以上，不满 30 万元的事故。

8. 急性中毒事故

指生产性毒物一次或短期内通过人的呼吸道、皮肤或消化道大量进入体内，使人体在短时间内发生病变，导致职工立即中断工作，并须进行急救或死亡的事故。急性中毒的特点是发病快，一般不超过一个工作日，有的毒产因毒性有一定的潜伏期，可在下班后数小时发病。

9. 特别重大事故

是指造成特别重大人身伤亡或巨大经济损失以及性质特别严重，产生重大影响的事故。

凡符合下列情形之一者即为特别重大事故：

(1)民航客机发生的机毁人亡(死亡 40 人及其以上)事故。

(2)专机或外国民航客机在中国境内发生的机毁人亡事故。

(3)铁路、水运、矿山、水利、电力事故造成一次死亡 50 人及其以上，或者一次造成直接经济损失 1000 万元及其以上的。

(4)公路和其他发生一次死亡 30 人及其以上或直接经济损失在 500 万元及其以上的事故(航空、航天器科研过程中发生的事故除外)。

(5)一次造成职工和居民 100 人及其以上的急性中毒事故。

(6)其他性质特别严重产生重大影响的事故。

10. 事故管理

事故的管理就是对事故的调查、分析、研究、报告、处理、统计和档案管理等事故发生后的一系列工作的总称。

二、主要内容和编写要点

1. 工伤事故报告调查处理制度

“职工伤亡事故的报告、调查、处理制度”文件的具体内容

处理伤亡事故必须坚持“四不放过”的原则：找不出原因不放过，本人和群众受不到教育不放过，没有制定出防范措施不放过，事故责任者没有严肃处理不放过。

2. 工伤事故月报表

“工伤事故月报表”的具体内容。

3. 工伤事故台账

“工伤事故登记表”的具体内容。

三、编写示例

示例 1　职工伤亡事故报告、调查、处理制度

第一条　为了保证对职工因工伤亡事故及时、准确地进行报告、调查、处理和制订并采取防范措施，确保安全生产，依据国家、省、市有关规定，制定本制度。

第二条　凡本公司职工在生产区域内发生的与生产或工作有关的工伤事故的报告、调查、处理的适用本制度。

第三条　工伤事故是指职工在劳动过程中发生的人身伤害、急性中毒事故。

第四条　职工伤亡事故，按事故严重程度，分为四类：

一、轻伤事故：指职工负伤后休一个工作日以上，构不成重伤的事故。

二、重伤事故：仍按劳动部（60）中劳护久字第 56 号《关于重伤事故范围的意见》执行。

三、死亡事故：指一次死亡一人以上的事故。

四、重大死亡事故：指一次死亡三人以上（含三人）的事故。

第五条　职工发生伤亡事故后，负伤者或最早发现者，应立即向直接领导报告，直接领导接到报告后，应用电话、电报或其他快速方法将事故简况报告公司安全管理部门、主管经理；公司视伤害程度分别报告市建委、市劳动局、人民检察院、市总工会及有关部门。

报告事故简况，力求准确。对谎报工伤事故者，一经查出，要严肃处理。

第六条　项目部、分公司、公司对已发生的事故要本着实事求是的态度进行严肃认真及时、准确地调查报告，并对事故调查的全过程负责。

一、轻伤事故：由项目经理负责组织调查，分公司派员参加。查清事故原因，确定事故责任，提出处理意见，填写《伤亡事故登记表》将登记报表及时报到公司。

二、重伤事故：由分公司负责人组织调查组（包括工会、质安、技术等负责人），公司安全管理部门派员参加。查清事故原因，确定事故责任，提出处理意见，拟定整改措施。由分公司填写《职工死亡、重伤事故调查报告书》于事故发生后 10 日内报公司，公司呈报市建筑安监站。

三、死亡事故：公司会同市主管部门、劳动工会等有关部门进行调查。调查组必须对事故场进行勘察，拍照或者录像。收集伤亡事故当事人和现场有关人员的陈述和证言，索取有关当事人、生产、技术和诊断资料。分析事故原因，查清事故责任，拟定整改方案，提出处理意见。分公司填写《职工死亡、重伤事故调查报告书》于事故发生后 20 日内报公司。公司呈报市劳动局和上级主管部门。

四、《职工死亡、重伤事故调查报告书》因故不能按期填报时，事故单位应申明理由，由公司报请市劳动局及主管部门同意后方可延期填报。

第七条　发生事故的单位领导和现场人员必须严格保护好现场。如因抢救负伤人员或为防止事故扩大而必须移动现场设备、设施时，现场领导和现场人员要共同负责弄清现场情况，做出标记，标明数据，并画出事故的现场图。

对故意破坏、伪造事故现场者要严肃处理，情节严重的依法追究法律责任。

第八条　事故现场调查结束后，依照批准程序方可清理现场。

一、轻伤事故现场清理，由项目经理报经分公司主管经理批准。

二、重伤事故现场清理，由分公司报经公司主管经理批准。

三、死亡事故现场清理，由公司报请市劳动局批准。

第九条　对事故的处理，必须坚持事故原因不清不放过、事故责任者和群众没有受到教育不放过、没有防范措施不放过、事故责任者没有严肃处理不放过的“四不放过”原则进行。

一、真实、客观地查清事故原因。

二、公正、实事求是的查明事故的性质和责任。

三、严肃认真地制定并落实预防类似事故重复发生的防范措施。

第十条　对事故责任者，要根据事故情节及造成后果的严重程度，分别给予经济处罚，行政处分，对触犯刑律的依法追究其刑事责任。

一、经济处罚　按公司《安全生产经济处罚制度》的规定执行。

二、行政处分　行政处分分为：警告、记过、记大过、降级、撤职、留厂察看、开除。

第十一条　有下列情形之一的事故责任者，应给予处罚或处分，对触犯刑律的，依法追究其刑事责任。

一、玩忽职守，违反安全生产责任制，违章指挥，违章作业，违反劳动纪律而造成事故的。

二、扣压、拖延执行“劳动安全监察指令书”、“安全隐患通知书”造成事故的。

三、设计不符合国家技术规范和安全规定，致使设计本身有缺陷或工艺不合理而造成事故的。

四、对新工人或新调换岗位的工人不按规定进行安全培训、考核而造成事故的。

五、组织临时性任务，不制定安全措施，也不对职工进行安全教育而造成事故的。

六、分配有职业禁忌症人员到禁止其作业岗位工作而造成事故的。

七、因设备、设施、工具有缺陷或原材料、辅助材料不合格而造成事故的。

八、因生产（施工）场地环境不良而造成事故的。

九、因不按规定发放和使用劳动防护用品而造成事故的。

第十二条　对事故责任者的惩处，要同本人见面，要及时宣布，并归入惩处者本人档案。

第十三条　对事故责任者的惩处，如受惩者不服，有权向上级领导机关申诉。

第十四条　为了正确地记述、反映各分公司安全状况，掌握事故发展趋势，判断和确定问题范围及探查事故原因，更好地、有的放矢地做好事故预测、预防工作，各单位应准确、及时的将“事故统计报表”报公司。

“事故统计报表”不能按时报出的，必须申明理由。

第十五条　职工伤亡事故的处理，需按下列规定批准后方可结案。

一、轻伤事故由分公司提出处理意见，公司批准结案。

二、重伤事故由分公司填报“职工伤亡事故结案处理审批表”经公司呈报上级主管部门批准结案。

三、死亡事故由公司填写“职工伤亡事故结案处理审批表”呈报市劳动局及上级主管部门，市政府批准结案。

四、重大死亡事故由公司填写“职工伤亡事故结案处理审批表”呈报市劳动局，市政府呈省政府结案。

第十六条　本制度自公布之日起执行。

第十七条　本制度如遇上级规定不符时以上级规定为准。

示例 2　工伤事故登记表

工程名称：_____事故部位：_____

事故日期：_____年_____月_____日_____时_____分

事故类别：_____气象情况：_____

伤害人姓名	伤害程度（死、重、伤）	工种及级别	性别	年龄	本工种工龄	受过何种教育	歇工总日期	经济损失		备注
								直接	间接	

事故经过原因：

预防事故重复发生的措施：

落实措施负责人：

项目负责人：　　安全负责人：　　填表人：

年　月　日

注：事故经过和原因如填写不下可另附纸。

示例 3　职工伤亡事故综合年（月）报表

插卧表，WB，1 **页**

插卧表，WB，2 **页**

第十节　安全标志

一、主要内容和编写要点

1. 主要内容

(1)根据工程特点及施工不同阶段,有针对性的设置安全标志 必须使用国家或省市统一的安全标志(符合 GB2894—1996《安全标志》规定)。

(2)各施工阶段的安全标志并非始终不变,而应是根据工程施工的具体情况进行增补或删减,其变动情况可在‘ 安全标志登记表 ’中注明。

(3)绘制安全标志设置位置的平面图,是为了使安全工作达到有序管理的内业资料,当用一张平面图可以标明时,即用一张 如一张图不能全部标明时,可以分层标明或分层绘图。安全标志布置图应由绘制人签名,并经项目经理审批。

2. 编写要点

(1)基础施工阶段现场安全标志

1)基础施工阶段现场安全标志登记表

2)基础施工阶段现场安全标志平面布置图

(2)主体施工阶段现场安全标志

1)主体施工阶段现场安全标志登记表

2)主体施工阶段现场安全标志平面布置图

(3)装饰施工阶段现场安全标志

1)装饰施工阶段现场安全标志登记表

2)装饰施工阶段现场安全标志平面布置图

二、编写示例

示例 1　施工安全标志登记表

工程名称：　　施工单位：

序号	安全标志内容	数量	设置地点	起止时间	备注

序号	安全标志内容	数量	设置地点	起止时间	备注

记录人：

示例 2　常用安全标志内容目录

序号	安全标志内容	序号	安全标志内容	序号	安全标志内容
1	必须穿防护服	19	当心落物	37	注意安全
2	必须穿防护鞋	20	当心伤手	38	安全出口
3	必须戴安全帽	21	当心塌方	39	安全通道
4	必须戴防尘口罩	22	当心扎脚	40	禁止放易燃物
5	必须戴防毒面具	23	当心坠落	41	必须用防护装置
6	必须戴防护帽	24	禁止乘人	42	必须持证上岗
7	必须戴防护手套	25	禁止触摸	43	必须走上方通道
8	必须戴防护镜	26	禁止穿带钉鞋	44	有电危险
9	必须加锁	27	禁止戴手套	45	当心电缆
10	必须系安全带	28	禁止带火种	46	当心中毒
11	当心绊倒	29	禁止合闸	47	当心烫伤
12	当心车辆	30	禁止靠近	48	当心冒顶
13	当心触电	31	禁止跨越	49	当心碰头
14	当心吊物	32	禁止抛物	50	禁止明火作业
15	当心滑跌	33	禁止入内	5l	禁止用水灭火
16	当心火灾	34	禁止停留		
17	当心机械伤人	35	禁止通行		
18	当心坑洞	36	禁止吸烟		

第十一节　遵章守纪、违章处理

一、主要内容和编写要点

1. 安全生产奖惩制度

“安全生产奖惩制度”文件的具体内容。

2. 奖惩记录

“遵章守纪、违章处理登记表”的具体内容。

施工现场应根据本企业的安全生产奖惩制度，对遵章守纪人员和违章人员进行奖罚，并填入该登记表，并将票据复印件附在“奖惩凭证”的相应内容中。

3. 奖惩凭证

“惩罚凭证”的具体内容

“奖励凭证”的具体内容

二、编写示例

示例 1　遵章守纪、违章处理登记表

工程名称 教学实验主楼

姓名	工种	职务	时间	事例	奖	罚
	混凝土工	工人	年　月　日	手持振捣棒不带绝缘手套		10 元
	电工	工人	年　月　日	制止违章行为	50 元	

记录人：

示例 2　罚款单

单位 项目部　　年　月　日

姓名		工种	混凝土工	金额	10 元
原因： 教学实验主楼二层顶板打混凝土时，手持振捣棒未戴绝缘手套，罚款 10 元。					
主管领导意见	同意　　年　月　日				

经手人：

示例 3　奖励单

单位 项目部　　年　月　日

姓名		工种	电工	金额	50 元
原因： 在日巡视检查时发现，木工 × × × 准备要私下接电锯线路，及时制止了此人的违章行为，并对其进行了安全教育，特奖励 50 元，以示鼓励。					
主管领导意见	同意　　年　月　日				

经手人；

示例 4　安全生产奖惩制度

为了认真贯彻执行党和国家有关安全生产方针、政策和法规，搞好安全生产、保障职工在劳动生产过程中的安全和健康，促进公司经济发展，结合公司实际情况制定本制度。

一、施工生产设施缺少防护设施及事故隐患

1. 生产施工设备、设施，在没有安全防护设施或防护有严重缺陷时，不得安装或运行，对于确定安装使用防护有严重缺陷的设备、设施或场所的责任者，对随意确定拆卸安全防护设施的责任者，罚款 100 ~ 200 元。

2. 已经开工的工程项目无施工组织设计、施工方案或施工组织设计（施工方案）中无安全技术措施，一经查出对工程项目负责人罚款 200 元；虽编制施工组织设计（施工方案），但未经审批，一经查出，对工程项目负责人罚款 100 元。

3. 对存有重大事故隐患，即直接危及人身或设备安全的隐患，且接到“停工通知书”逾期不解决的工地负责人罚款 300 ~ 500 元。

4. 对存有事故隐患，虽然在接到“事故隐患通知书”后对事故进行了整改，但整改不彻底或“事故隐患回执”逾期不反馈销项的工地负责人罚款 100 ~ 200 元。

5. 对确定将有毒有害新产品的生产转移，发包给无防护措施的单位，并未提供技术指导和协助解决防护措施的单位主管负责人处以 200 ~ 1000 元罚款，并扣罚月工资的 10% ~ 30%。

6. 按本款 1 ~ 5 项规定，若被罚者违反多项规定的，按各项规定合并处罚，罚款由个人承担。

二、现场管理及检查

1. 职工进入施工现场赤脚，穿拖鞋，穿高跟鞋，不戴安全帽，电气人员不穿绝缘鞋，女工不戴工作帽，高处作业不挂安全带等违纪者，每人罚款 10 元；项目经理及管理人员罚款 20 元；分公司处室及公司领导罚款 50 元。一次发现工地有 10 个违纪人员，处罚工地主要负责人 100 元，并停产整顿一次；凡停产整顿的工地对项目负责人另处罚款 100 ~ 300 元，分包队伍等同。

2. 特种作业人员无证上岗者罚款 20 元，不持证上岗者罚款 10 元。

3. 塔吊、龙门架、井字架、脚手架、安全网等的搭设没有安全技术交底，上述设施、设备投放使用前未经验收和办理验收手续，对工长和技术员处以每人 20 ~ 200 元罚款。

4. 对于违章指挥者视情节轻重罚款 20 ~ 200 元，对于违章操作者视情节轻重罚款 10 ~ 50 元。

5. 对于无视安全检查，妨碍安全人员工作者，视情节轻重罚款 20 ~ 200 元。

6. 对于施工现场混乱，材料浪费严重，影响安全生产、文明施工的工地，罚工地负责人 50—200 元。

7. 公司内部检查中对达不到建设部《建筑施工安全检查标准》(JGJ59—99)中合格等级的工地，处工地负责人 50 ~ 200 元罚款。

8. 市级以上部门检查，对达不到建设部《建筑施工安全检查标准》(JGJ59—99)中合格等级的工地，处以工地负责人 100 ~ 200 元罚款。受到通报批评的工地对工地负责人加倍处罚。

9. 在检查或平时抽查中，对必备的安全管理资料混乱或严重缺项的工地负责人，罚款 20 ~ 200 元。

10. 按本款 1 ~ 9 项规定，违反多项规定的单位和个人按各项规定合并处罚。

三、工伤事故

1. 单位发生轻伤事故，每轻伤一人次罚款 50 ~ 500 元，罚款由事故责任者所在班组支付，事故责任者(含受害人)罚当月工资 10% ~ 30%，免发当日奖金。

2. 单位发生重伤事故，每重伤一人次罚款 1000 ~ 5000 元，罚款由事故责任者所在班组支付 20% ~ 30%，不足部分由承包组或项目部支付，事故责任者不论是伤者本人或他人，一律扣罚月工资的 10% ~ 30%，并免发职务(岗位)津贴和奖金。

3. 单位发生死亡事故，每死亡一人罚款 5000 ~ 10000 元，罚款由事故责任者所在班组支付 20% ~ 30%，不足部分由承包组或项目部支付，事故责任者如因工死亡免于罚款，如他人违章，处以本人月工资 10% ~ 30%的罚款，并在 1 ~ 6 个月内免发职务(岗位)津贴和奖金。

4. 单位发生多人事故，按规定标准分别计算合并罚款。

5. 发生事故拖延报告，隐瞒不报，破坏现场的责任者，罚款 50 ~ 500 元，情节严重的追究法律责任。

四、设备事故和隐患

1. 对私自拆毁安全设施造成事故隐患者，根据情节轻重处于 50 ~ 500 元罚款。

2. 对于发生机械设备事故的责任者处以直接经济损失的 1% ~ 10% 罚款（并不少于 100 元）。

3. 发生与单位无关的交通事故，对事故责任者处以直接经济损失 5% ~ 10% 的罚款。

五、火灾事故及隐患

1. 火灾隐患

（1）一般隐患要求限期整改，逾期不改者，第一次给予批评教育，第二次不改者，每项按 10 元罚责任人员。

（2）重大隐患要求限期消除，第一次限期不改者给予批评教育，再不改者，对责任人员处以 100 ~ 500 元罚款，对于拒绝执行整改的有关责任者报公安机关处理。

（3）违反消防法规不听劝阻者，给予适当罚款。

2. 火警

对于火警损失折款不足百元责任者，处以 10 元罚款，并给予批评教育。

（1）对火灾损失折款 100 ~ 5000 元的责任者处以直接经济损失费 10% 的罚款。

（2）对于经济损失 5000 元以上万元以下的火灾事故的责任者，处以直接经济损失 20% 的罚款。

（3）对于直接经济损失在万元及万元以上的火灾事故责任者，报公安机关依法惩处。

（4）对因不认真吸取教训，采取措施，一年内连续发生两次以上火灾的责任者，要加倍处罚。

（5）消防器材、设备因管理不善和挪做他用的责任者，根据情节轻重给予适当罚款，影响灭火行动造成严重后果的责任者，要严肃处理。

（6）对造成既有人身伤亡又有经济损失的事故责任者按本条有关规定给予合并处罚。

3. 对有下列情况之一的单位，单位负责人及有关责任者加倍罚款。

（1）对于违章操作，经检查人提出后，仍坚持不改，造成事故者。

（2）对于违章指挥造成事故者。

（3）发生事故后，隐瞒或谎报事故情况，破坏现场，妨碍事故调查者。

（4）单位发生伤亡事故，不认真吸取教训，采取措施，在一年内又重复发生类似事故。

（5）接到‘停工通知书’后，逾期不解决而发生伤亡事故者。

4. 因不可抗拒的自然灾害而造成的事故，单位和个人可免予罚款。

第二章　脚手架安全资料编写要点与示例

第一节　施工方案主要内容和编写要点

“脚手架搭(拆)施工方案”的具体内容：

1. 落地式外脚手架

(1)施工方案必须体现全面性、针对性、可行性、经济性、法令性的特点

(2)施工方案中必须明确下列内容的具体要求：

脚手架材质、立杆基础、架体与建筑结构拉结、杆件间距与剪刀撑、脚手板与防护栏杆、小横杆设置、杆件搭接、架体内封闭、通道及卸料平台搭设、防雷接地等内容。

(3)一般搭设高度在25m以下应有搭设方案，绘制架体建筑物拉结作法详图、搭设高度超过25m时，不允许使用木脚手架。使用钢管脚手架应采用双立杆及缩小间距等加强措施，并绘制搭设图纸及说明脚手架基础作法、搭设高度超过50m时，应有设计计算书及卸荷方法详图，并说明脚手架基础施工方法。

(4)架体结构变更必须经方案设计人员重新计算，出具有效的变更通知书。

2. 悬挑式脚手架

(1)施工方案必须体现全面性、针对性、可行性、经济性、法令性的特点。

(2)施工方案中必须明确下列内容的具体要求：

脚手架材质、悬挑梁及架体稳定、杆件间距、架体防护、层间防护、脚手板铺设、荷载限定、防雷接地等内容。

(3)悬挑式脚手架应有搭设方案，标明立杆与建筑结构的连接方法，不能将外挑立杆与建筑结构以外的不稳定的物体连接。外挑立杆除必须满足间距要求外，还应按规定设置大横杆以增加立杆的刚度。

(4)高层建筑施工分段搭设的悬挑脚手架必须有设计计算书，设计计算书要经上一级技术部门审批。

(5)架体结构变更必须经方案设计人员重新计算，出具有效的变更通知书。

3. 其他形式脚手架(内容略)。

第二节　交底与验收主要内容和编写要点

1.“脚手架搭设交底”的具体内容

分段(分层)搭设的脚手架必须进行分段(分层)安全技术交底。

2.“脚手架拆除交底”的具体内容

脚手架拆除前应按拆除方案进行安全技术交底。

3. 脚手架验收

“脚手架验收”的具体内容

(1)脚手架搭设完成后,必须进行验收;只有经有关人员验收合格后,方能投入使用。

(2)分段(分层)搭设的脚手架必须进行分段(分层)验收,验收资料必须有量化验收内容。

第三节　卸料平台主要内容和编写要点

1.“卸料平台设计计算”的具体内容。

2.“卸料平台限定荷载计算”的具体内容。

(1)施工现场所用各种卸料平台,必须单独专门做出设计并绘制施工图纸。

(2)卸料平台的施工荷载,一般可按砌筑脚手架施工荷载 $3KN/m^2$ 计算,当有特殊要求时,按要求进行设计。

卸料平台应制成定型化、工具化的结构,无论采用钢丝绳吊拉或型钢支承式,都应能简单合理的与建筑结构连接。

(3)卸料平台应自成受力系统,禁止与脚手架连接,防止给脚手架增加不利荷载,影响脚手架的稳定和平台的安全使用。

(4)卸料平台应便于操作,脚手板铺平绑牢,周围设置防护栏杆及挡脚板并用密目网封严,平台应在明显处设置标志牌,规定使用要求和限定荷载。

(5)卸料平台的限定荷载应同时换算成如脚手架 6m 多少根或 30150 模板多少块等类型,以增加其可操作性。

第四节　检查与验收主要内容和编写要点

一、构配件检查与验收

1. 新钢管的检查应符合下列规定

(1)应有产品质量合格证；

(2)应有质量检验报告，钢管材质检验方法应符合现行国家标准《金属拉伸试验方法》(GB/T228)的有关规定，质量应符合规范规定；

(3)钢管表面应平直光滑，不应有裂缝、结疤、分层、错位、硬弯、毛刺、压痕和深的划道；

(4)钢管外径、壁厚、端面等的偏差，应分别符合表 5－2－4－1 的规定；

(5)钢管必须涂有防锈漆。

2. 旧钢管的检查应符合下列规定

(1)表面锈蚀深度应符合表 5－2－4－1 序号 3 的规定。锈蚀检查应每年一次。检查时，应在锈蚀严重的钢管中抽取三根，在每根锈蚀严重的部位横向截开取样检查，当锈蚀深度超过规定值时不得使用；

(2)钢管弯曲变形应符合表 5－2－4－1 序号 2 的规定。

3. 扣件的验收应符合下列规定

(1)新扣件应有生产许可证、法定检测单位的测试报告和产品质量合格证。当对扣件质量怀疑时，应按现行国家标准《钢管脚手架扣件》(GB15831)的规定抽样检测；

(2)旧扣件使用前应进行质量检查，有裂缝、变形的严禁使用，出现滑丝的螺栓必须更换；

(3)新、旧扣件均应进行防锈处理。

4. 脚手板的检查应符合下列规定

(1)冲压钢脚手板的检查应符合下列规定：

1)新脚手板应有产品质量合格证；

2)尺寸偏差应符合表 5－2－4－1 序号 5 的规定，且不得有裂纹、开焊与硬弯；

3)新、旧脚手板均应涂防锈漆。

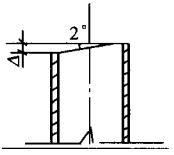
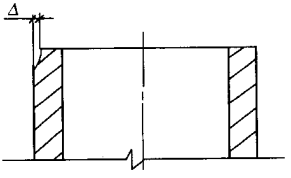
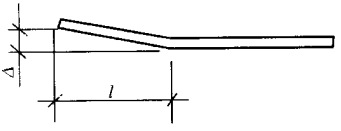
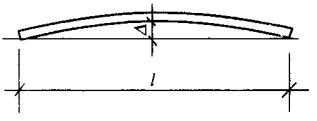
(2)木脚手板的检查应符合下列规定：

1)木脚手板的宽度不宜小于 200mm，厚度不应小于 50mm；其质量应符合规范的规定；腐朽的脚手板不得使用；

2)竹笆脚手板、竹串片脚手板的材料应符合规范的规定。

5. 构配件的偏差应符合表 5－2－4－1 的规定。

表 5－2－4－1　　构配件的允许偏差

序号	项　　目	允许偏差 △(mm)	示　　意　　图	检查工具
1	焊接钢管尺寸(mm) 外径　48 壁厚　3.5 外径　51 壁厚　3.0	 －0.5 －0.5 －0.5 －0.45		游标卡尺
2	钢管两端面切斜偏差	1.70		塞尺、拐角尺
3	钢管外表面锈蚀深度	≤0.50		游标卡尺
4	钢管弯曲 *a*. 各种杆件钢管的端部弯曲 $l \leqslant 1.5$m	≤5		钢板尺
	b. 立杆钢管弯曲 3m < l ≤4m 4m < l≤6.5m	≤12 ≤20		
	c. 水平杆、斜杆的钢管弯曲 $l \leqslant 6.5$m	≤30		
5	冲压钢脚手板 *a*. 板面挠曲 $l \leqslant 4$m $l > 4$m	 ≤12 ≤16		钢板尺
	b. 板面扭曲(任一角翘起)	≤5		

二、脚手架检查与验收

1. 脚手架及其地基基础应在下列阶段进行检查与验收

(1)基础完工后及脚手架搭设前；

(2)作业层上施加荷载前；

(3)每搭设完 10～13m 高度后；

(4)达到设计高度后；

(5)遇有六级大风与大雨后 寒冷地区开冻后；

(6)停用超过一个月。

2. 进行脚手架检查、验收时应根据下列技术文件

(1)本节第 3、4、5 条的规定；

(2)施工组织设计及变更文件；

(3)技术交底文件。

3. 脚手架使用中,应定期检查下列项目

(1)杆件的设置和连接,连墙件、支撑、门洞桁架等的构造是否符合要求；

(2)地基是否积水,底座是否松动,立杆是否悬空；

(3)扣件螺栓是否松动；

(4)高度在 24m 以上的脚手架,其立杆的沉降与垂直度的偏差是否符合表 5－2－4－2 项次 1、2 的规定；

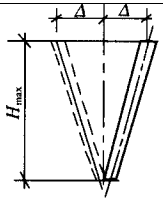
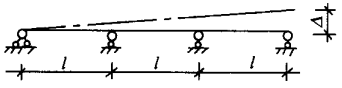
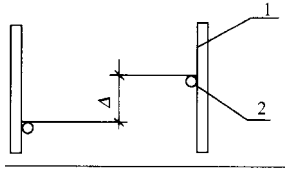
(5)安全防护措施是否符合要求；

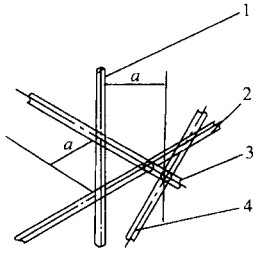
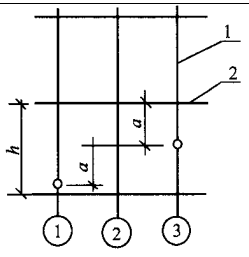
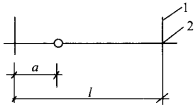
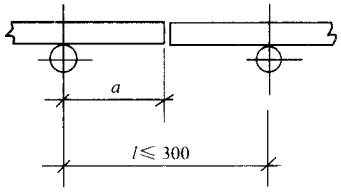
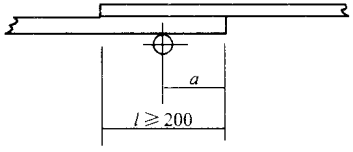
(6)是否超载。

4. 脚手架搭设的技术要求、允许偏差与检验方法应符合表 5－2－4－2 的规定。

表 5－2－4－2　　脚手架搭设的技术要求、允许偏差与检验方法

项次	项目		技术要求	允许偏差△(mm)	示　意　图	检查方法与工具
1	地基基础	表　面	坚实平整	……	……	观　察
		排　水	不积水			
		垫　板	不晃动			
		底　座	不滑动			
			不沉降	－10		

项次	项目		技术要求	允许偏差△(mm)	示意图	检查方法与工具
2	立杆垂直度	最后验收垂直度 20～80m	……	±100		用经纬仪或吊线和卷尺
		下列脚手架允许水平偏差(mm)				检查方法与工具同上
		搭设中检查偏差的高度(m)	总高度			
			50m	40m	20m	
		$H=2$	±7	±7	±7	
		$H=10$	±20	±25	±50	
		$H=20$	±40	±50	±100	
		$H=30$	±60	±75		
		$H=40$	±80	±100		
		$H=50$	±100			
		中间档次用插入法				
3	间距	步距 纵距 横距	……	±20 ±50 ±20	……	钢板尺
4	纵向水平杆高差	一根杆的两端	……	±20		水平仪或水平尺
		同跨内两根纵向水平杆高差	……	±10		
5	双排脚手架横向水平杆外伸长度偏差		外伸 500mm	−50	……	钢板尺

项次	项目		技术要求	允许偏差△(mm)	示　意　图	检查方法与工具
6	扣件安装	主节点处各扣件中心点相互距离	$a \leqslant 150$mm	……		钢板尺
		同步立杆上两个相隔对接扣件的高差	$a \geqslant 500$mm	……		钢卷尺
		立杆上的对接扣件至主节点的距离	$A \leqslant h/3$			
		纵向水平杆上的对接扣件至主节点的距离	$A \leqslant la/3$	……		钢卷尺
		扣件螺栓拧紧扭力矩	40 ~ 65 N·m	……	……	扭力扳手
7	剪刀撑斜杆与地面的倾角		45° ~ 60°	……	……	角　尺
8	脚手板外伸长度	对　接	a = 130 ~ 150mm $l \leqslant 300$mm	……		卷　尺
		搭　接	$a \geqslant 100$mm $l \geqslant 200$mm	……		卷　尺

注：图中 1—立杆；2—纵向水平杆；3—横向水平杆；4—剪刀撑。

5. 安装后的扣件螺栓拧紧扭力矩应采用扭力扳手检查，抽样方法应按随机分布原则进行。抽样检查数目与质量判定标准，应按表 5－2－4－3 的规定确定。不合格的必须重新拧紧，直至合格为止。

表 5－2－4－3　　扣件拧紧抽样检查数目及质量判定标准

项次	检　查　项　目	安装扣件数量（个）	抽检数量（个）	允许的不合格数
1	连接立杆与纵（横）向水平杆或剪刀撑的扣件 接长立杆、纵向水平杆或剪刀撑的扣件	51～90	5	0
		91～150	8	1
		151～280	13	1
		281～500	20	2
		501～1200	32	3
		1201～3200	50	5
2	连接横向水平杆与纵向水平杆的扣件（非主节点处）	51～90	5	1
		91～150	8	2
		151～280	13	3
		281～500	20	5
		501～1200	32	7
		1201～3200	50	10

第五节　编写示例

示例 1　落地式外脚手架施工方案

一、简述

本工程为某大学教学实验主楼，Ⅰ区檐高 49.9m，本工程拟采用双排双立杆落地式钢管扣件脚手架，其中，主体施工阶段为满足安全防护的要求，先搭设单排双杆外架子作为防护外架，随工程进度在已有单排架子的基础上，增搭内排架，将原有双杆单排架改成双杆双排架，同时作为装修防护用；Ⅱ、Ⅲ区檐高 25m，脚手架采用双排单杆落地式脚手架。

二、落地式外脚手架

1. 材料的选择和要求

本工程采用扣件式钢管脚手架，杆件采用 $\phi 48 \times 3.5$ 的钢管，扣件连接，脚手板采用 50mm 厚松木板 4～6m 长。所用管件、扣件必须符合标准规定：钢管有弯曲、压扁等缺陷的不得使用，扣件不得有裂纹、气孔、疏松、砂眼等缺陷，扣件转动灵活，当扣件夹紧钢管时开口处最小距离不小于 5mm，扣件防止锈蚀；脚手板不得有腐朽，贯通节疤。

2. 落地式外脚手架的地基处理

(1)搭设场地表面做 2～3 步 2∶8 灰土并平整夯实。

(2)离建筑物 0.2m 和 1.20m 处浇筑两道宽 20cm,厚 50cm 的细石混凝土垫层。

(3)落地式外脚手架立杆底部安装铸铁底座,底座外径尺寸 150mm,并铺设通长脚手板。

(4)立杆底部距地面 120mm 处,设置连续式扫地杆。脚手架扫地杆与立杆处用小横杆拉牢。

(5)距落地式双排脚手架外 0.5m 处设宽 30cm 深 40cm 的排水沟。落地式外脚手架地基及排水沟的布置,如图 5-2-5-1。

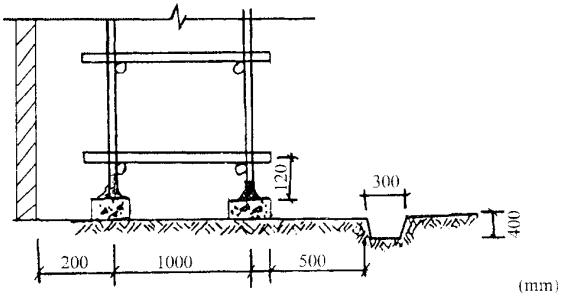


图 5-2-5-1　脚手架基础与排水布置

3. 杆件布置

(1)落地式外脚手架,Ⅰ区脚手架搭设高度为 50m,根据计算脚手架 30m 以下为双排双 立杆,20m 以上为单立杆。双排外脚手架搭设宽度为 1.0m,脚手架内立杆与墙面的距离为 0.2m。

(2)双排脚手架的立杆间距为 1.5m,大横杆间距为 1.7m。

(3)外脚手架立杆接头和横杆接头的要求:

①立杆接头 :立杆接头与相近大横杆的距离不宜大于步距的 1/3

②横杆接头 :大横杆接头与相近立杆距离不宜大于杆间距的 1/3

③立杆必须采用对接方式

④脚手架立杆、大横杆交点处,必须设置一根小横杆,所有杆件的交接部位必须用扣件连接。

⑤钢管脚手架小横杆伸出端头长度不小于 150mm。

⑥立杆的垂直偏差 :立杆的垂直偏差不大于 $h \times 1/300 = 45200 \times 1/300 = 173.3$mm 且不大于 100mm,即不大于 100mm。横杆的水平偏差 :横杆的水平偏差不大于 $1/230 \times L = 800000 \times 1/250 = 320$mm 且不大于 50mm,即不大于 50mm。

4. 架体与建筑物的拉结

外脚手架与主体的拉结,每高 4m 水平 6m 设一个拉结点。拉结点必须均匀分布,拉结点必须同时拉结里外立杆。

(1)拉结点必须用钢管扣件围箍在混凝土柱上,如图 5-2-5-2。

(2)剪力墙处可在墙体上设预埋件,拉结杆与预埋件刚性连结。如图 5-2-5-3。

5. 剪刀撑的设置

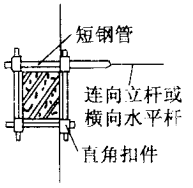


图 5－2－5－2　拉结点设置

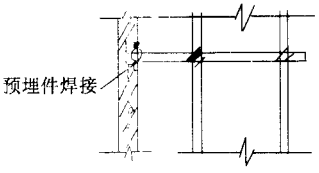


图 5－2－5－3　拉结点设置

(1) Ⅰ区落地式脚手架双排双立杆，脚手架搭设高度为 50m，因超过 25m，剪刀撑的设置采用纵向连续设置，与地面的夹角为 60°。参见图 5－2－5－4。

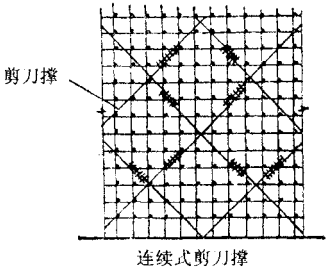


图 5－2－5－4　Ⅰ区落地式外脚手架剪刀撑设置示意图

(2) 钢管脚手架剪刀撑，每组连接 6 根立杆，斜杆的两端用回转扣件与立杆扣紧，在中间增加 3 个扣结点，最下面斜杆端头与立杆的接头距离为 300mm。

(3) 剪刀撑搭接长度为 1.0m，用三个扣件连接。

(4) Ⅱ、Ⅲ区落地外脚手架的剪刀撑两端、转角处两侧必须设置，中间每隔 6～7 根杆设置一组剪刀撑，剪刀撑与地面的夹角为 60°。参见图 5－2－5－5。

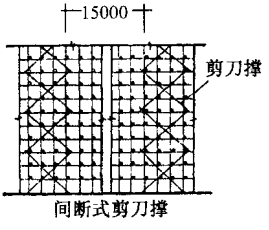


图 5－2－5－5　Ⅱ、Ⅲ区落地式脚手架剪刀撑设置示意图

6. 操作层脚手板的铺设

(1)脚手板必须铺满、铺严、铺稳,不得有探头板。

(2)铺设方法 对头铺设的脚手板接头下面必须设置两根小横杆,板端距小横杆 100～150mm。搭接的脚手板必须搭在小横杆上,搭接长度不小于 200mm。拐弯处的脚手板必须交叉搭铺。

(3)操作层下必须支设防护严密的平网。

7. 脚手架架体内封闭及外防护

(1)脚手架首层设置平网,以上每隔 10m 再设置一道平网。

(2)内立杆与墙体间应设置平网或铺设脚手板。

(3)架体外立杆内侧从底到顶连续设置密目式安全网实现全封闭。

8. 脚手架搭设顺序

摆放扫地杆→逐根树立立杆并与扫地杆扣紧→装扫地小横杆并与立杆和扫地杆扣紧→装第一步大横杆并与各立杆扣紧→安第一步小横杆→安第二步大横杆→安第二步小横杆→加设临时斜撑杆,上端与第二步大横杆扣紧(在装设连墙杆后拆除)→安第三、四步大横杆和小横杆→安连墙杆→接立杆→加设剪刀撑→铺设脚手板→绑扎防护栏杆及挡脚板,并挂立网防护。

三、落地式脚手架设计计算(略)

四、门洞上脚手架处理

(1)门洞口抽取一根立杆时,在脚手架内、外两侧如图 5－2－5－6(a)(c)设置人字形斜杆。

(2)门洞口抽取两根立杆时,在脚手架内、外两侧如图 5－2－5－6(b)(d)设置加设斜杆,必要时门洞口上的内外杆纵向水平杆可用两根钢管加强。

五、脚手架拆除安全措施

1. 架子拆除时应划分作业区,周围设围挡并竖立警戒标志,地面设专人指挥,严禁非作业人员入内。

2. 拆除的高处作业人员必须戴安全帽,系安全带,扎裹腿,穿软底鞋。

3. 拆除顺序应遵循由上而下、先搭后拆、后搭先拆的原则。即先拆栏杆脚手板、剪刀撑、后拆小横杆、大横杆、立杆等,要按一步一清的原则依次进行,严禁上下同时进行拆除作业。

4. 拆立杆时,应先抱住立杆再拆开最后两个扣,拆除大横杆、斜撑、剪刀撑时,应先拆中间扣,然后托住中间,再解端头扣。

5. 连墙点应随拆除进度逐层拆除,拆抛撑前,应设置临时支撑,然后再拆抛撑。

6. 拆除时要统一指挥,上下呼应,动作协调,当解开与另一人有关的结扣时应先通知对方,以防坠落。

7. 拆下的材料,应用绳索拴住,利用滑轮徐徐下运,严禁抛掷,运至地面的材料应按指定地点,随拆随运,分类堆放,当天拆当天清,拆下的扣件要集中。

8. 在拆除过程中,不得中途换人,如必须换人时,应将拆除情况交代清楚后方可离开。

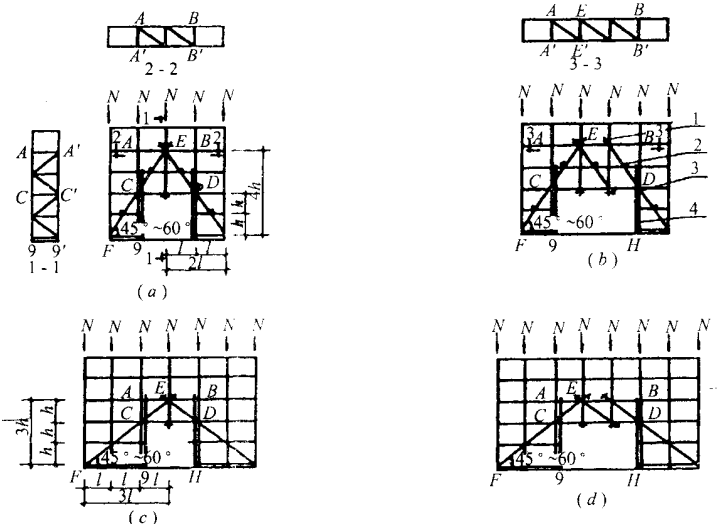


图 5-2-5-6 门洞处上升斜杆、平行弦杆桁架
(a)挑空一根立杆(A 型);(b)挑空二根立杆(A 型);
(c)挑空一根立杆(B 型);(d)挑空二根立杆(B 型)
1—防滑扣件;2—增设的横向水平杆;3—副立杆;4—主立杆

示例 2 双排落地式脚手架验收记录

工程名称： 施工单位：

架体类型	双排双立杆落地式脚手架	架体总高度(m)	50	架体总长度(m)	200
分段验收高度(m)	25	分段验收日期	年 月 日		
检查项目	验 收 记 录				
施工方案与交底	脚手架有施工方案,编制人,审批人;方案中有架体的设计计算,详细具体,能指导施工;交底具体可操作,交底人,有接受人等签字				
立杆基础	立杆基础采用 C20,200×500(厚)条形混凝土两条;立杆下有底座及垫木,脚手架外有明沟排水,300×400,且排水畅通				
杆件间距、剪刀撑与连接	立杆间距 1.5m,双排立杆,大横杆间距 1.7m,立杆与大横杆交点处均设小横杆,剪刀撑设置符合规范及方案要求,剪刀撑采用搭接,长度 > 100cm;立杆采用对接扣件连接				
架体内封闭与脚手板	首层架体内连续设置平网,以上至施工层每隔 10m 采用平网封闭,施工层满铺脚手板,无探头板,设 1.2m 高防护栏杆及 18cm 挡脚板,架体外侧用密目网全封闭				
脚手架材质	脚手架采用 φ48×3.5 钢管,扣件、脚手板等尺寸及表面质量符合规范规定				

架体类型	双排双立杆落地式脚手架	架体总高度(m)	50	架体总长度(m)	200
验收结论	符合 JGJ59—99 标准、安全技术规范的有关规定及搭设施工方案的要求，验收合格，同意使用。 参加验收人员： 日期：				

示例 3　**卸料平台荷载限定验算**

1. **按施工现场安全生产文明施工标准图集有关卸料平台的规定：**

(1)卸料平台的设计荷载按 $3kN/m^2$。

(2)施工实际荷载应控制在 $2kN/m^2$。

(3)斜拉钢丝绳的安全系数不小于 10。

2. **平台上的荷载计算如下：**

(1)平台钢骨架总荷载：10 号槽钢 10kg/m，**16 号槽钢** 19kg/m。

$9.4 \times 10 + 6.4 \times 19 = 215.6kg$

$215.6/(3.2 \times 3) = 22.5kg/m^2 = 0.23kN/m^2$

(2)脚手板重按 $0.5kN/m^2$

$G = 0.23 + 0.5 = 0.73kN/m^2$

$Q = 3kN/m^2$

$q = 0.73 \times 1.2 + 3 \times 1.4 = 5.076kN/m^2$

$G + Q = q_i = 3.73kN/m^2$

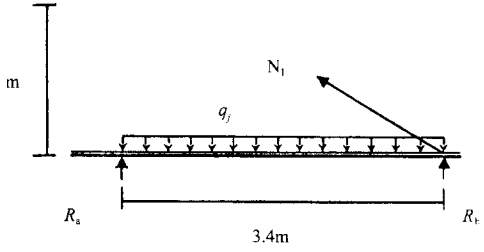


图　5－2－5－7

(3)由于计算钢丝绳用安全系数法，因此荷载采用标准荷载 $Q_K = 3.73kN/m^2$

$q_k = 3.73 \times 1.5 = 5.6kN/m$。 $R_a \times 3.4 = 0.5 \times 5.6 \times 3.4 \times 3.4 = R_b = 9.52kN$

计算得出 $N_1 = 12.7kN$

钢丝绳计算标准拉力为 1.4t

$18/1.4 = 12.8$ **大于** 10　　**安全。**

(4)计算 16 **号槽钢时采用计算荷载：**

$3.4R = 0.5 \times 5.1 \times 1.5 \times 3.4 \times 3.4 = 44.2$ 所以 $R = 13kN$

$M_{max} = 11.05kN \cdot m$ $N_1 = 17.3$ 所以轴力 $N = 8.5kN$

挑梁采用 16 号槽钢 $A = 2500mm^2$ $W = 116.8 \times 10^3 mm^3$

计算应力得到 $98N/mm^2$ 小于 $205N/mm^2$ 安全。

3. 卸料平台施工荷载控制在：$3.2 \times 3 \times 2 = 19.2kN$ 约等于 1.96t。$1.96 \approx 2.0t$。

示例 4 操作平台计算及构造

一、移动式操作平台

1. 杆件计算

操作平台可以用 $\phi 48 \times 3.5mm$ 镀锌钢管作次梁与主梁，上铺厚度不小于 30mm 的木板作铺板。铺板应予固定，并以 $\phi 48 \times 3.5mm$ 的钢管作立柱。杆件计算可按下列步骤进行。

(1)次梁计算：

①恒荷载(永久荷载)中的自重，钢管以 40N/m 计，铺板以 $220N/m^2$ 计；施工活荷载(可变荷载)以 $1500N/m^2$ 计。

按次梁承受均布荷载依下式计算弯矩：

$$M = \frac{1}{8} q l^2 \qquad (5-2-5-1)$$

式中 M——弯矩最大值(N·m)；

q——次梁上的等效均布荷载设计值(N/m)；

l——次梁计算长度(m)。

②按次梁承受集中荷载依下式作弯矩验算：

$$M = \frac{1}{8} q l^2 + \frac{1}{4} F l \qquad (5-2-5-2)$$

式中 q——次梁上仅依恒荷载计算的均布荷载设计值(N/m)；

F——次梁上的集中荷载设计值，可按可变荷载以标准值为 1000N 计。

③取以上两项弯矩值中的较大值按下公式计算次梁弯曲强度。

$$M \leqslant W_n f \qquad (5-2-5-3)$$

式中 M——上杆的弯矩(N·m)；

W_n——上杆净截面抵抗矩(cm^3)；

f——上杆抗弯强度设计值(N/mm^2)。

(2)主梁计算：

①主梁以立柱为支承点，将次梁传递的恒荷载和施工活荷载，加上主梁自重的恒荷载，按等效均布荷载计算最大弯矩。

立柱为 3 根时，可按下式计算位于中间立柱上部的主梁负弯矩：

$$M = -0.125 q l^2 \qquad (5-2-5-4)$$

式中 q——主梁上的等效均布荷载设计值(N/m)；

l——主梁计算长度(m)。

②以上项弯矩值按公式(5-2-5-3)计算主梁弯曲强度。

(3)立柱计算

①立柱以中间立柱为准,按轴心受压依下式计算强度:

$$\sigma = \frac{N}{A_n} \leqslant f \qquad (5-2-5-5)$$

式中　σ——受压正应力(N/mm²);

N——轴心压力(N);

A_n——立柱净截面设计值(mm²);

f——抗压强度设计值(N/mm²)。

②立柱尚应按下式计算其稳定性:

$$\frac{N}{\varphi A} \leqslant f \qquad (5-2-5-6)$$

式中　φ——受压构件的稳定系数,按立柱最大长细比 $\lambda = \frac{l}{i}$ 采用;

A——立柱的毛截面面积(mm²);

注:①计算中的荷载设计值,恒荷载应按标准值乘以永久荷载分项系数 $r_Q = 1.2$ 取用,活荷载应按标准值乘以可变荷载分项系数 $r_Q = 1.4$ 取用。

②钢管的抗弯、抗压强度设计值可按 $f = 215\text{N/mm}^2$ 取用。

2. 结构构造(图 5-2-5-8)

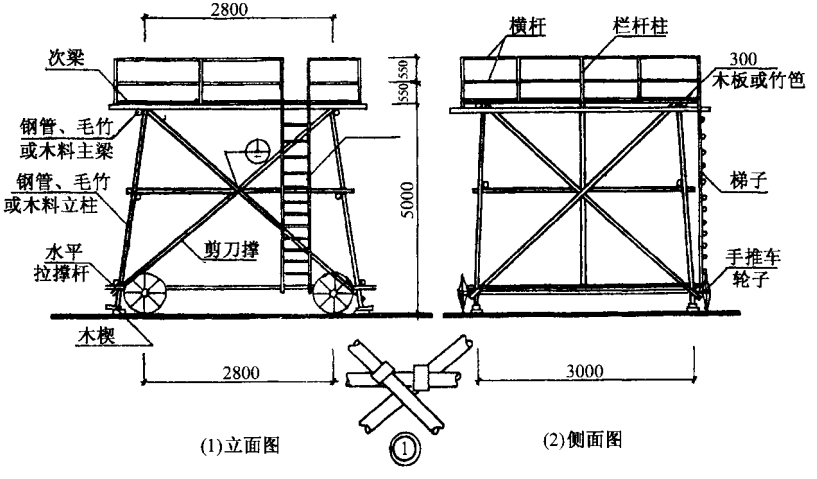


图 5-2-5-8　移动式操作平台(单位 mm)

二、悬挑式钢平台

1. 杆件计算

悬挑式钢平台可以用槽钢作次梁与主梁,上铺厚度不小于 50mm 的木板,并以螺栓与槽钢相固定。杆件计算可按下列步骤进行。钢丝绳的取用应按现行的《结构安装工程施工操作规程》YSJ404—89 的规定执行。

(1)次梁计算

①恒荷载(永久荷载)中的自重,采用[10 槽钢时以 100N/m 计,铺板以 400N/m² 计;

施工活荷载(可变荷载)以 1500N/m² 计。按次梁承受均布荷载考虑,依公式(5－2－5－1)计算弯矩。当次梁带悬臂时,依下式计算弯矩:

$$M = \frac{1}{8} q l^2 (1 - \lambda)^2 \qquad (5-2-5-7)$$

式中 λ——悬臂比值,$\lambda = m/l$;

m——悬臂长度(m);

l——次梁两端搁支点间的长度(m)。

②以上项弯矩值按公式(5－2－5－3)计算次梁弯曲强度。

(2)主梁计算

①按外侧主梁以钢丝绳吊点作支承点计算。为安全计,按里侧第二道钢丝绳不起作用,里侧槽钢亦不起作用计算。将次梁传递的恒荷载和施工活荷载,加上主梁自重的恒荷载,按公式(5－2－5－1)计算外侧主梁弯矩值。主梁采用 20cm 槽钢时,自重以 260N/m 计。当次梁带悬臂时,先按公式(5－2－5－8)计算次梁所传递的荷载;再将此荷载化算为等效均布荷载设计值,加上主梁自重的荷载设计值,按公式(5－2－5－1)计算外侧主梁弯矩值:

$$R_{外} = \frac{1}{2} q l (1 + \lambda)^2 \qquad (5-2-5-8)$$

式中 $R_{外}$——次梁搁支于外侧主梁上的支座反力,即传递于主梁的荷载(N);

②将上项弯矩按公式(5－2－5－3)计算外侧主梁弯曲强度。

(3)钢丝绳验算

①为安全计,钢平台每侧两道钢丝绳均为一道受力作验算。钢丝绳按下式计算其所受拉力:

$$T = \frac{ql}{2\sin\alpha} \qquad (5-2-5-9)$$

式中 T——钢丝绳所受拉力(N);

q——主梁上的均布荷载标准值(N/m);

l——主梁计算长度(m);

α——钢丝绳与平台面的夹角;当夹角为 45°时,$\sin\alpha = 0.707$;为 60°时 $\sin\alpha = 0.866$。

②以钢丝绳拉力按下式验算钢丝绳的安全系数 K:

$$K = \frac{F}{T} \leqslant [K] \qquad (5-2-5-10)$$

式中 F——钢丝绳的破断拉力,取钢丝绳的破断拉力总和乘以换算系数(N);

$[K]$——作吊索用钢丝绳的法定安全系数,定为 10。

2. 结构构造(图 5－2－5－9)

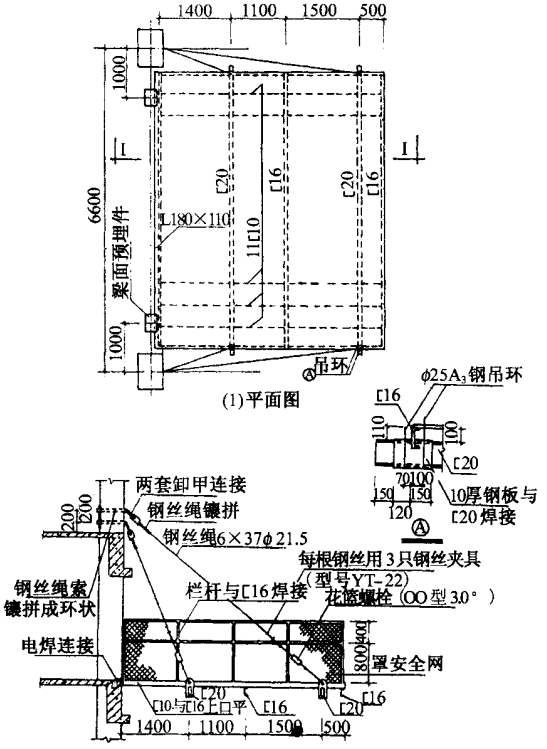


图 5－2－5－9　**悬挂式钢平台(单位** mm**)**

第三章　基坑支护安全资料编写要点与示例

第一节　施工方案主要内容和编写要点

1.“基础(坑)施工支护方案”的具体内容

(1)“基础(坑)施工支护方案”中必须明确下列内容的具体要求：

施工前准备工作；土方开挖顺序和方法；坑壁支护设计及施工详图；临边防护；排水措施；坑边荷载限定；上下通道设置；基坑支护变形监测方案；作业环境的要求等内容。

(2)基坑施工必须有支护方案。具体做法及要求参见《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120—99)：

1)基坑深度不足 2m 时

原则上不再进行支护，按规范要求放坡。若与相邻建筑物、管线、道路较近或地质情况较差时仍需支护。

2)基坑深度超过 2m 小于 5m 时

坑壁土质为粉质粘土、粉土，湿度为稍湿状态下，周围没有其他荷载，可根据规范放坡。雨季、坡壁土质不良或周围有附加荷载时，应支护。

3)基坑深度超过 5m 时

无论边坡土质情况和周边荷载如何，必须进行支护，并有详细的支护计算。

(3)施工方案必须体现全面性、针对性、可行性、经济性、法令性的特点，必须经上级主管部门审批。

2. 安全技术交底与验收

(1)“基坑支护安全技术交底”的具体内容。

(2)“基坑支护验收记录”的具体内容，表格样式参见表 5－3－1－1。

表 5－3－1－1　　基坑支护验收记录(示例)

工程名称：　　验收日期：　　年　月　日

结构类型		支护深度(m)		支护面积(m^2)	
设计单位			施工单位		
验收记录：					
验收结论：					
参加验收人员					

第二节　土方开挖主要内容和编写要点

1.“施工机械进场验收记录”的具体内容 参见本章示例。土方开挖常用机械有 :挖掘机、推土机、铲运机、运输车辆等。

2.“土方开挖施工机械司机上岗证复印件”的具体内容。

土方开挖施工机械司机上岗证必须是有效证件。

第三节　基坑支护变形监测主要内容和编写要点

1. 基坑支护变形监测

(1)“基坑支护变形监测方案”的具体内容。

(2)“基坑支护变形监测记录”的具体内容：

1)基坑开挖前应做出系统的监测方案,监测方案应包括监测项目、监测方法、精度要求、监测点的布置、观测周期、观测记录以及信息反馈等。

2)基坑工程监测应以专门仪器监测为主,以现场目测为辅。

3)支护设施产生局部变形,应及时采取措施进行处理。

2.“基坑周边环境沉降观测记录”的具体内容,表格样式参见表 5－3－3－1。

表 5－3－3－1　　基坑周边环境沉降观测记录(示例)

单位工程名称：　　施工单位：

观察点编号	第　次			第　次			第　次			第　次		
	年　月　日			年　月　日			年　月　日			年　月　日		
	标高(m)	沉降量(mm)		标高(m)	沉降量(mm)		标高(m)	沉降量(mm)		标高(m)	沉降量(mm)	
		本次	累计		本次	累计		本次	累计		本次	累计
工程部位												
观测者												
监测者												

填表单位：　　负责人：　　制表：

3. 基坑开挖监控

(1)基坑开挖前应做出系统的开挖监控方案,监控方案应包括:监控的目的、监测项目、监控报警值、监测方法及精度要求、监测点的布置、监测周期、工序管理和记录制度以及信息反馈系统等。

(2)监测点的布置应满足监控要求,从基坑边缘以外 1～2 倍开挖深度范围内的需要保护物体均应作为监控对象。

(3)基坑工程监测项目可按表 5－3－3－2 选择。

表 5－3－3－2　　基坑监测项目表

级等全安壁侧坑基 监测项目	一级	二级	三级
支护结构水平位移	应测	应测	应测
周围建筑物、地下管线变形	应测	应测	宜测
地下水位	应测	应测	宜测
桩、墙、内力	应测	宜测	可测
锚杆拉力	应测	宜测	可测
支撑轴力	应测	宜测	可测
立柱变形	应测	宜测	可测
土体分层竖向位移	应测	宜测	可测
支护结构界面上侧向压力	宜测	可测	可测

(4)位移观测基准点数量不应小于两个,且应设在影响范围以外。

(5)监测项目在基坑开挖前应测得初始值,且不应少于两次。

(6)基坑监测项目的监控报警值应根据监测对象的有关规范及支护结构设计要求确定。

(7)各项监测的时间间隔可根据施工进程确定,当变形超过有关标准或监测结果变形较大时,应加密观测次数。当有事故征兆时,应连续监测。

(8)基坑开挖监测进程中,应根据设计要求提交阶段性监测结果报告。工程结束时应提交完整的监测报告,报告内容应包括:

1)工程概况;

2)监测项目和各测点的平面和立面布置图;

3)采用仪器设备和监测方法;

4)监测数据处理方法和监测结果过程曲线;

5)监测结果评价。

第四节　编写示例

示例 1　机械进场验收记录

工程名称：　　施工单位：

机械名称	挖掘机	规格型号	WY100	设备编号	
生产厂家	上海建筑机械厂	出厂日期	合格证号		
验收日期	年　月　日	参加验收人员			
检查项目	验　收　记　录				
液压系统安全装置	经试运转液压系统工作正常，无漏油、阻塞现象，动作灵活、准确、可靠、无噪声。安全装置齐全有效、灵敏可靠				
回转装置	经试运转回转装置动作灵活、准确、可靠，工作正常				
行走装置	经试运转行走装置工作正常，无异常声响				
铲斗装置	经试运转铲斗装置动作灵活、准确、可靠，无异常				
资　料	有产品说明书，合格证编号，生产厂家为上海建筑机械厂				
司　机	司机持证上岗，上岗证编号，为有效证件				
验收结论	挖掘机经检验符合 JGJ59—99 标准及有关规范规定，验收合格，同意使用 参加验收人员： 日期：				

第四章　模板工程安全资料编写要点与示例

第一节　施工方案主要内容和编写要点

“模板工程施工方案”的具体内容

(1)施工方案必须体现全面性、针对性可行性、经济性、法令性的特点。

(2)施工方案中必须明确下列内容的具体的要求：

模板制作、支撑系统设计计算、立柱稳定、施工荷载、模板存放、支拆模板、模板验收、运输道路及作业环境等内容。

(3)模板施工前，要进行模板支撑设计、编制施工方案，并经上一级技术部门批准。

(4)设计不仅有计算书而还要有细部构造的大样图，对材料规格尺寸、接头方法、间距及剪刀撑设置等均应详细注明。

(5)应根据混凝土输送方法制定有针对性的安全措施。

第二节　支撑系统主要内容和编写要点

支(拆)模板安全技术交底：

“支(拆)模板安全技术交底”的具体内容。

第三节　模板验收主要内容和编写要点

“模板工程安全验收”的具体内容：

(1)模板支设完成后，必须进行验收；只有经有关人员验收合格后，方能进行混凝土浇筑。

(2)分段支设的模板必须进行分段验收 验收单必须有量化验收内容。

第四节　混凝土强度主要内容和编写要点

“模板拆除申请”的具体内容：

模板拆除前必须确认混凝土强度是否达到规定要求，并经拆模申请批准后方可进行。要有混凝土强度报告。混凝土强度未达到规定时严禁提前拆模。

第五节　编写示例

示例 1　模板工程施工方案

一、模板安装

1. 柱模板安装

本工程柱模板采用组合定型钢模板，柱子的四面边长均按设计宽度由钢模拼成，四角采用连接角模，上下左右均用 U 形卡连接，顶部与主梁、次梁连接处，根据设计图纸要求尺寸，另行制作柱顶模板。

柱模板安装与加固参见图 5－4－5－1。

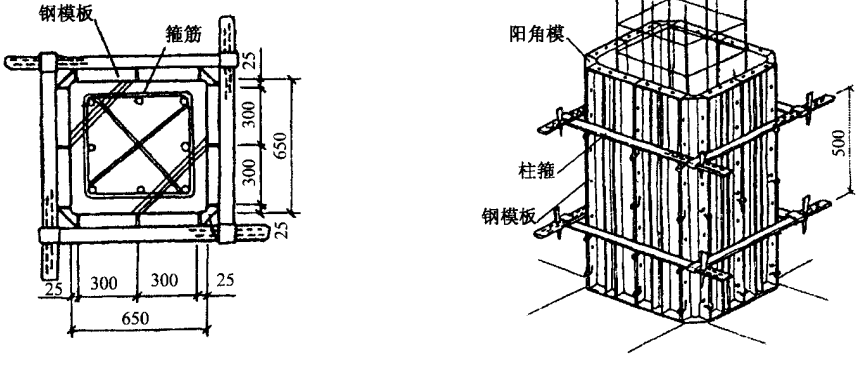


图 5－4－5－1

2. 框架梁支模

采用组合钢模板、钢管（φ48×3.5）扣件支撑体系。参见图 5－4－5－2、5－4－5－3。

3. 圈梁模板

本工程施工采用卡具法，即圈梁底面下一皮砖处每隔 1m 留一顶砖孔洞，采用工具式圈梁卡具支撑，参见图 5－4－5－4。

4. 楼梯模板

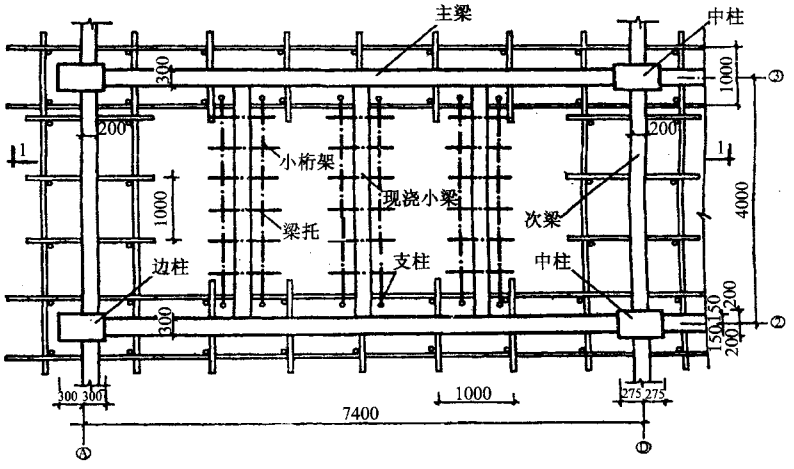
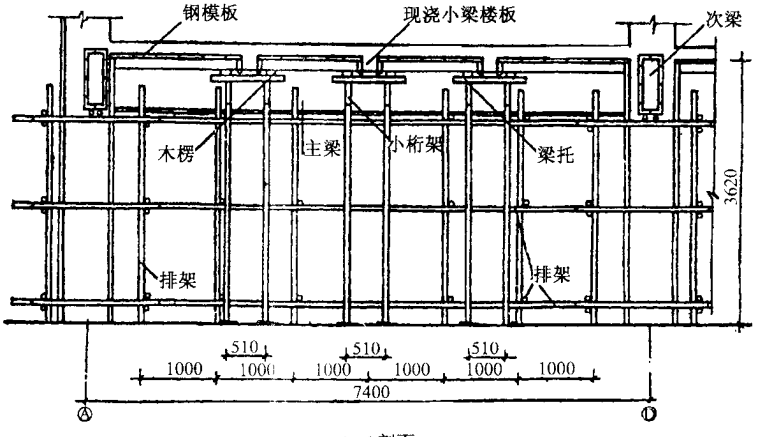


图 5－4－5－2



1－1剖面

图 5－4－5－3

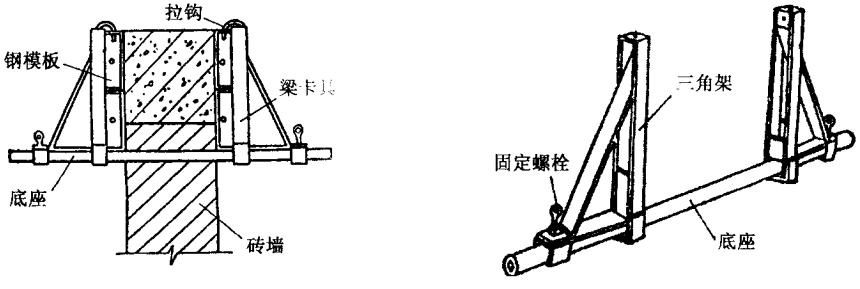


图 5－4－5－4

楼梯模板施工前应根据实际层高放样。先安装平台梁及基础模板，再装楼梯斜梁或楼梯底模板，然后安装楼梯外帮侧板，应先在其内侧弹出楼梯底板厚度线，用套板画出跳步侧板位置线，固定踏步侧板的档木在现场装订。参见图 5－4－5－5。

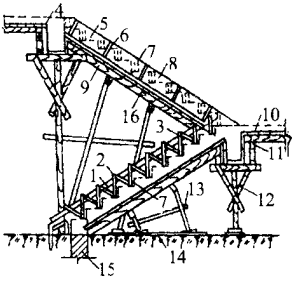


图 5－4－5－5　楼梯模板

1—反扶梯基；2—斜撑；3—吊木；4—楼面；
5—外帮侧板；6—木档；7—踏步侧板；
8—档木；9—搁栅；10—休息平台；
11—托木；12—琵琶撑；13—牵杠撑；
14—垫板；15—基础；16—楼梯底板

5. 模板安装的一般要求

1）现浇钢筋混凝土梁、板当跨度等于或大于 4m 时，模板应起拱，当设计无要求时，起拱高度宜为全跨长度的 1/1000～3/1000。

2）现浇多层房屋和构筑物，应采用分层分段支模的方法，安装上层模板及支架系统应符合下列规定：

a. 下层楼板应具有承受上层荷载的承载能力或加设支架支撑。

b. 上层支架的立柱应对准下层支架的立柱，并铺设垫板。

c. 采用木行架支模时，其支撑结构的承载能力和刚度必须符合要求。

3）现浇结构模板安装的允许偏差，应符合表 5－4－5－1 规定。

表 5－4－5－1

项目		允许偏差
轴线位置		5
底模上表面标高		±5
截面内部尺寸	基础	±10
	柱、梁	+4，-5
层高垂直		6
相邻两板表面高低差		2
表面平整（2m 长度上）		5

6. 质量要求

1)模板及支撑应有足够的强度、刚度和稳定性,并不致发生不允许的下沉与变形,模板内侧面要平整、接缝严密,不得漏浆。

2)固定在模板的预埋件和预留洞均不得遗漏。安装必须牢固、位置准确。

3)必须使用同种规格的角模、扣件等。

二、模板的拆除

1. 及时拆除模板,将有利于模板的周转使用,加快工程进度,拆模要掌握时机,应使混凝土达到必要的强度。拆除模板应注意以下几点要求:

1)拆模时不要用力过猛过急,拆下来的材料等要及时运走、整理。

2)拆模的顺序一般应是后支的先拆,先支的后拆,先拆除非承重部分,后拆除承重部分。

3)拆除跨度较大的梁下支柱时,应先从跨中开始,分别拆向两端。

4)多层楼模板支柱的拆除,应按下列要求进行,上层楼板正在浇筑混凝土时,下一层楼板的模板支柱不得拆除,再下一层楼板的支柱仅可拆除一部分。跨度 4m 以上的梁下均应保留支柱,其间距不得大于 3m。

2. 模板拆除要求

1)现浇结构的模板及其支架拆除时的混凝土强度应符合下列规定:

a. 侧模,在混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆除模板而受到损坏时方可拆除。

b. 底模,在混凝土强度符合表 5-4-5-2 规定后方可拆除。

表 5-4-5-2

结构类型	结构跨度(m)	按设计的混凝土强度标准值的百分率计%
板	≤2	50
	>2,≤8	75
	>8	100
梁拱壳	≤8	75
	>8	100
悬臂构件	≤2	100
	>2	100

2)预制构件模板拆除时混凝土强度应符合设计要求,当设计无具体要求时,应符合下列要求:

a. 侧模,在混凝土强度能保证构件不变形、棱角完整时方可拆除。

b. 芯模、或预留孔洞的内模,在混凝土强度能保证构件和孔洞表面不发生坍陷和裂缝后方可拆除。

示例 2　模板支撑体系设计计算

一、设计依据

1. 根据本工程的结构形式和施工条件，主体框架结构部分现浇梁板柱模板均采用定型钢模板进行组合制作，同时采用满堂扣件式脚手架作为支撑体系，而搭设用的各类杆件均采用外径 48mm，壁厚 3.5mm 的焊接钢管。

2. 本工程混凝土浇筑工程拟分两步进行。第一步，浇筑框架柱至梁底位置。第二步，浇筑框架梁板和剩余柱端头。

二、内力验算

根据有关资料和以往施工经验，首先确定标准层大横杆、小横杆、立杆间距分别为 0.75m、0.45m、0.90m。然后取最危险部分进行验算；基于此，取 KL18（截面 450mm × 900mm，跨度 3.9m）为代表验算，其截面模板及支撑构造如图 5－4－5－6 所示：

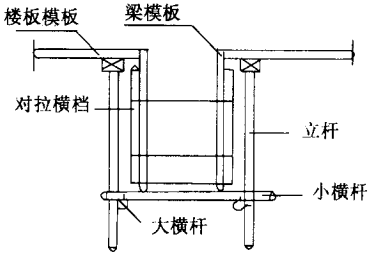


图 5－4－5－6　模板及支撑示意图

1. 底模验算

(1)荷载统计

底模板自重　$1.2 \times 0.5 \times 0.45 = 0.27\text{kN/m}$

混凝土荷重　$1.2 \times 25 \times 0.45 \times 0.9 = 12.15\text{kN/m}$

钢筋荷重　$1.2 \times 1.0 \times 0.45 \times 0.9 = 0.49\text{kN/m}$

振捣混凝土荷重　$1.2 \times 2.0 \times 0.4 = 0.96\text{kN/m}$

$$q_1 = 13.87\text{kN/m}$$

根据规范规定设计荷载值要乘以折减系数。

$$\therefore q = 0.9q_1 = 0.9 \times 13.87 = 12.5\text{kN/m}$$

(2)验算底模板抗弯承载力

底模下面小横杆间距为 0.45m，底模的计算简图 5－4－5－7 所示，是一个等跨连续梁，可按四等跨连续梁计算。

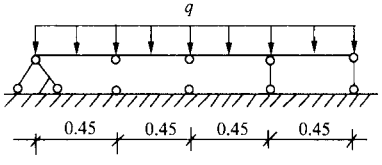


图 5－4－5－7　底模计算简图

查《静力计算表》得

$$M_{max} = -0.121ql^2 = -0.121 \times 12.5 \times 0.45^2$$
$$= -0.31\text{kN} \cdot \text{m}$$

按下列公式验算

$$M_{max}/W_n = (0.31 \times 10^6)/(5.86 \times 10^3) = 52.9 < 215\text{N/mm}^2$$

满足要求

(3)抗剪强度验算

$$\upsilon_{max} = 0.620ql = 0.620 \times 12.5 \times 0.45 = 3.40\text{kN}$$

$$\tau_{max} = (\upsilon \cdot s)/(I \cdot t) = (3.4 \times 7056 \times 10^3)/(26.39 \times 8.4 \times 10^4) = 10.8 < fv = 125\text{N/mm}^2$$

满足要求

(4)挠度验算

采用标准荷载 $q = 12.5/1.2 = 10.2\text{kN/m}$

$$W = 0.967 \times ql^4/(100EI) = 0.967 \times (10.2 \times 450^4)/(100 \times 2.1 \times 10^5 \times 263900)$$
$$= 0.073\text{mm} < [W] = 2\text{mm}$$

满足要求

2. 侧模板计算

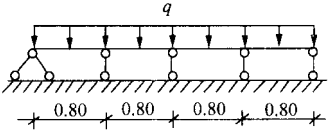


图 5-4-5-8　侧模计算简图

(1)对拉模档间距为 0.80m,故可取计算简图如图 5-4-5-8,可近似按四跨连续梁计算。

(2)荷载计算

A. 新浇筑普通混凝土对模板最大侧压力

$$F_1 = 0.22\gamma t_0\beta_1\beta_2\upsilon^{1/2}$$
$$= 0.22 \times 24 \times [200/(30+15)] \times 1.2 \times 1.15 \times \sqrt{2}$$
$$= 45.8\text{kN/m}^2$$
$$F_2 = 24H = 24 \times (0.9 - 0.1) = 19.2\text{kN/m}^2$$

取较小值 $F = F_2 = 19.2\text{kN/mm}^2$

B. 振捣混凝土时产生的侧压力为 4kN/m^2

总侧压力为 $q_1 = 1.2 \times 19.2 + 1.2 \times 4 = 27.8\text{kN/m}^2$

线荷载 $q = q_1 b = 27.8 \times 0.8 \times 0.9 = 20\text{kN/m}$

(3)验算抗弯强度

$$M_{max} = 0.121ql^2 = 0.121 \times 20 \times 0.75^2 = 1.36\text{kN} \cdot \text{m}$$

$$M/W = 1.36 \times 10^6/(5.86 \times 3 \times 10^3) = 77.4 < 215\text{N/mm}^2$$

(4)验算挠度

荷载采用标准值,且不考虑振捣荷载

$q = 19.2\text{kN/m}$

$\omega = 0.967 \times ql^4/(100EI) = 0.967 \times 19.2 \times 750^4/(100 \times 2.1 \times 10^5 \times 3 \times 26.39 \times 10^4)$

$= 0.35 < 2\text{mm}$

满足要求。

3. 小横杆验算

(1)荷载验算

侧模与横挡重力 $0.5 \times 2 \times 0.8 \times 1.2 = 0.96\text{kN}$

其他荷载总设计值 $q_1 = 12.2\text{kN}$

合计 $q = 13.16\text{kN}$

(2)确定计算模型

偏于安全,同时为简化计算,可近似取如下计算简图 5-4-5-9。

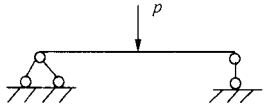


图 5-4-5-9 小横杆计算简图

其中 $p = ql = 13.16 \times 0.45 = 5.92\text{kN}$

(3)抗弯强度验算

$M = pL/4 = 5.92 \times 0.75/4 = 1.08\text{kN} \cdot \text{m}$

$\sigma = M/W = 1.08 \times 10^6/(5.08 \times 10^3) = 212 < f = 215\text{N/mm}^2$

满足要求

(4)挠度验算

荷载采用标准荷载,且不考虑振捣荷载

$q = (5.92 - 0.96 \times 0.45)/1.2 = 4.6\text{kN/m}$

$\omega/l = pl^2/(48EI) = 4.6 \times 10^3 \times 750^2/(48 \times 2.1 \times 10^5 \times 121900) = 0.002$

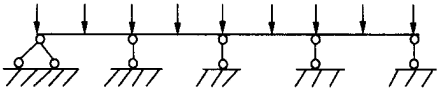
满足要求

4. 大横杆验算

(1)计算模型

计算简图如图 5-4-5-10 所示

其中 $F = q/2 = 5.9/2 = 2.96\text{kN}$



(2)强度验算

图 5－4－5－10　大横杆计算简图

$$M_{max} = 0.213Fl = 0.213 \times 2.96 \times 0.9 = 0.57\text{kN} \cdot \text{m}$$

$$\sigma = M/W = 0.57 \times 10^6/(5.08 \times 10^3) = 112 < 215\text{N/mm}^2$$

(3)变形验算

$$\omega/l = 1.615 \times Fl/(100EI) = 1.615 \times 2.96 \times 10^3 \times 900^2/(100 \times 2.1 \times 10^5 \times 121900)$$

$$0.0015 < 1/500 = 0.002$$

5. 立柱验算

计算模型

查有关资料与规范得:计算简图可近似图 5－4－5－11,其中查《结构静力计算表》得

$$p = F + (0.55 + 0.661)F = 2.215F = 2.215 \times 2.96 = 6.56\text{kN}$$

计算长度 $l_0 = \mu h = 0.8 \times 2.3 = 1.9\text{m}$

则立杆长细比 $\lambda = l_0/i = 1.9 \times 10^2/1.58 = 120$

据《钢结构设计规范》,考虑偏心荷载作用下弯曲变形的影响,验算公式如下:

$$N/(\varphi_x A) + \beta_{max}\mu_x/[\gamma_x\omega_x(1 - 0.8N/N_{EL})]$$

$$= 6.56 \times 10^3/(0.437 \times 489) + 0.65 \times 0.161 \times 2960 \times 900/[1.15 \times 5080 \times (1 - 0.8)6.56/45]$$

$$= 30.7 + 54 = 84.7 < 215\text{N/mm}^2$$

6. 柱箍计算

以标准层柱为例验算,截面尺寸 600 × 600,浇筑高度 2.3m,采用 φ48 钢管作为柱箍材料。

(1)荷载计算

新浇筑混凝土对模板侧压力

$$F_1 = 0.22\ \gamma t_0\beta_1\beta_2\upsilon^{1/2} = 0.22 \times 24 \times [200/(20 + 15)] \times 1.2 \times 1.1 \times 2.18^{1/2} = 66.6\text{N/mm}^2$$

$$F_2 = \lambda H = 24 \times 2.3 = 55.2\text{kN/m}^2$$

$$F = F_2 = 55.2\text{kN/m}^2$$

(2)受力情况及计算简图如图 5－4－5－11:

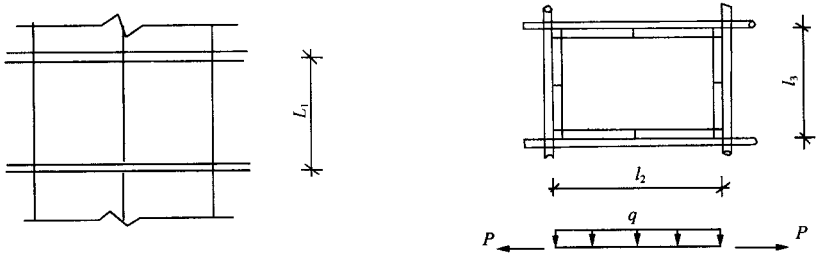


图 5－4－5－11　柱箍计算简图

(3)柱箍计算

按抗弯强度计算

$\tau_1 \leqslant 8[\sigma]\ WA/F(l_2^2 A + 4l_3 W)$

$= 8 \times 215 \times 5.08 \times 10^3 \times 4.89 \times 10^2 \times 10^3/[(55.2 \times (710^2 \times 489 + 710 \times 5080)]$

$= 309\text{mm}$

按挠度计算

$l_2 \leqslant 384\text{EI}[f]/(5Fl_2^4) = 384 \times 2.1 \times 10^5 \times 12.19 \times 10^4 \times 2 \times 10^3/(5 \times 55.2 \times 710^4)$

$= 280\text{mm}$

取 $l = 250\text{mm} < 280\text{mm}$

故柱箍间距可依次设置为 250mm、300mm、350mm、400mm、450mm、500mm。

示例 3　**模板工程安全验收记录**

工程名称：　　**施工单位：**

模板类型	组合钢模板	验收部位	四层梁板
验收日期	年月日	验收人员	
检查项目	验收记录		
施工方案与交底	有施工方案，编制人，审批人（分公司主任工程师） 混凝土输送方法采用固定式拖泵管道输送，有针对性的安全措施；作业前有交底，交底人，接受人，签字齐全		
支撑系统	现浇混凝土模板的支撑系统有设计计算，编制人，审批人；现场支撑系统施工符合设计方案		
主柱稳定	支撑模板的主立杆采用碗扣式脚手架，有合格证、检测报告，底部垫 5cm 木脚手板，间距 1.2m 符合设计要求		
施工荷载	模板上施工荷载未超规定，堆料均匀，不超高		
验收结论	符合 JGJ59－99 标准、有关规范规定及施工方案要求，验收合格 验收人员签字：		

示例 4　模板工程拆除申请单

工程名称：　　施工单位：

<table>
<tr><td colspan="2">模板类型</td><td>组合钢模板</td><td>拆除部位</td><td>四层梁板</td></tr>
<tr><td colspan="2">申请人</td><td></td><td>申请日期</td><td>年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="2">申请项目</td><td colspan="2">申　请　内　容</td><td>依　　据</td></tr>
<tr><td colspan="2">计划拆模日期</td><td colspan="2">年　月　日</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">混凝土浇注日期</td><td colspan="2">年　月　日</td><td>施工日志</td></tr>
<tr><td colspan="2">混凝土试块送样日期</td><td colspan="2">年　月　日</td><td>试块登记台账</td></tr>
<tr><td colspan="2">混凝土试块送样日期</td><td colspan="2">年　月　日</td><td>混凝土强度报告单</td></tr>
<tr><td rowspan="2">混凝土强度
报告日期</td><td>7 天</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>28 天</td><td colspan="2">C30</td><td>混凝土强度报告单(附后)</td></tr>
<tr><td colspan="2">混凝土试验单编号</td><td colspan="2">NO：</td><td>混凝土强度报告单</td></tr>
<tr><td colspan="2">折模时现场
同条件试块强度</td><td colspan="2">C30　NO：</td><td>混凝土强度报告单(附后)</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">申请批准意见</td><td>批准意见</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>具备拆模条件申请拆模
年　月　日</td><td colspan="2">同意扩模
年　月　日</td></tr>
</table>

第五章　三宝、四口防护安全资料编写要点与示列

第一节　三宝、四口防护安全资料主要内容和编写要点

1.“三宝”技术要求

(1)安全帽

1)安全帽是用来保护头部,防止物体打击头部和自身头部意外撞击物体的个人防护用品。

2)凡进入施工现场人员,必须正确佩戴安全帽。安全帽应符合 GB2811—89《安全帽》国家标准。

(2)安全带

1)安全带是防止高处作业人员坠落的防护用品。

2)安全带应符合 GB6095—85《安全带》国家标准,对新购进的安全带,应有质量合格证和出厂日期,并定期进行试验。

(3)安全网

1)安全网是用来防止人、物坠落,或用来避免、减轻坠落及物击伤害的网具。

2)安全网必须取得当地建筑安全监督管理部门准用证后方可使用。

3)安全网的规格、材质等必须符合 GB5725—1997《安全网》和 GB16909—1997《密目式安全网》国家标准,且密目式安全网每 $100cm^2$ 面积的网目数不少于 2000 目;做耐穿试验:将网与地面成 30°夹角,在其中心上方 3m 处,用 5kg 重的钢管(管径 48～51mm)垂直自由落下,不穿透。

2.“四口”防护方案

在建工程的楼梯口、电梯井口、通道口、预留洞口均按《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ80—91)要求进行防护。

3.“临边”防护方案

(1)在建工程,通往尚未安装栏板的阳台边、无女儿墙的屋面周边、框架工程楼层的周边、斜马道两侧边、卸料平台两侧边都必须设置 1.2 米高的双层护栏,并挂安全网。

(2)在建工程靠近街道、民房、人行道处搭设防护棚。具体做法应符合《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ80—91)的有关规定。

4. 三宝、四口临边防护验收

(1)“三宝验收”的具体内容

1)进入施工现场的安全帽、安全带必须经过检查验收合格后,方可使用。

2)安全网支设完毕后,经过检查验收后方可使用。

3)分层(分段)支设的安全网,必须进行分层(分段)验收,并办理有关验收手续。

(2)“四口临边防护验收”的具体内容

应体现“完成一个部位,验收一个部位,合格后使用一个部位”的验收思路。

5.“三宝”合格证、准用证、检测报告

(1)“安全帽合格证、检测报告”的具体内容。

(2)“安全带合格证、检测报告”的具体内容。

(3)“安全网合格证、准用证、检测报告”的具体内容。

第二节　高处作业安全防护设施的验收

一、基本术语

1. 临边作业:是指施工现场中,工作面边沿无围护设施或围护设施高度低于 80cm 时的高处作业。

2. 洞口作业:是指孔与洞边口旁的高处作业,包括施工现场及通道旁深度在 2m 及 2m 以上的桩孔、人孔、沟槽与管道孔洞等边沿上的作业。

3. 攀登作业:是指借助登高用具或登高设施,在攀登条件下进行的高处作业。

4. 悬空作业:是指在周边临空状态下进行的高处作业。

5. 交叉作业:是指在施工现场的上下不同层次,于空间贯通状态下同时进行的高处作业。

二、安全防护设施的验收

1. 建筑施工进行高处作业之前,应进行安全防护设施的逐项检查和验收。验收合格后,方可进行高处作业。验收也可分层进行,或分段进行。

2. 安全防护设施,应由单位工程负责人验收,并组织有关人员参加。

3. 安全防护设施的验收,应具备下列资料:

(1)施工组织设计及有关验算数据;

(2)安全防护设施验收记录;

(3)安全防护设施变更记录及签证。

4. 安全防护设施的验收，主要包括以下内容：

(1)所有临边、洞口等各类技术措施的设置状况；

(2)技术措施所用的配件、材料和工具的规格和材质；

(3)技术措施的节点构造及其与建筑物的固定情况；

(4)扣件和连接件的紧固程度；

(5)安全防护设施的用品及设备的性能与质量是否合格的验证。

5. 安全防护设施的验收应按类别逐项查验，并做出验收记录。凡不符合规定者，必须修整合格后再行查验。施工工期内还应定期进行抽查。

第三节 “三宝”的标志、包装与管理

一、安全帽

1. 采购、监督和管理

(1)安全帽的采购：企业必须购买有产品检验合格证的产品，购入的产品经验收后，方准使用。

(2)安全帽不应贮存在：酸、碱、高温、日晒、潮湿等处所，更不可和硬物放在一起。

(3)安全帽的使用期：从产品制造完成之日计算。

植物枝条纺织帽不超过两年。

塑料帽、纸胶帽不超过两年半。

玻璃钢(维纶钢)橡胶帽不超过三年半。

(4)企业安技部门根据规定对到期的安全帽，要进行抽查测试，合格后方可继续使用，以后每年抽验一次，抽验不合格则该批安全帽即报废。

(5)省、市劳动局主管部门对到期的安全帽要监督并督促企业安全技术部门检验，合格后方可使用。

2. 标志和包装

(1)每顶安全帽应有以下四项永久性标志：

1)制造厂名称、商标、型号；

2)制造年、月；

3)生产合格证和验证；

4)生产许可证编号(生产许可证每两年更换一次)。

(2)安全帽出厂装箱，应将每顶帽用纸或塑料薄膜做衬垫包好再放入纸箱内。装入箱中的安全帽必须是成品。

(3)箱上应注有产品名称、数量、重量、体积和其他注意事项等标记。

(4)每箱安全帽均要附说明书。

二、安全带

1. 使用和保管

(1)安全带应高挂低用,注意防止摆动碰撞。使用 3m 以上长绳应加缓冲器,自锁钩用吊绳例外。

(2)缓冲器、速差式装置和自锁钩可以串联使用。

(3)不准将绳打结使用。也不准将钩直接挂在安全绳上使用,应挂在连接环上用。

(4)安全带上的各种部件不得任意拆掉。更换新绳时要注意加绳套。

(5)安全带使用两年后,按批量购入情况,抽验一次。围杆带做静负荷试验,以 2206N(225kgf)拉力拉 5min,无破断可继续使用。悬挂安全带冲击试验时,以 80kg 重量做自由坠落试验,若不破断,该批安全带可继续使用,对抽试过的样带,必须更换安全绳后才能继续使用。

(6)使用频繁的绳,要经常做外观检查,发现异常时,应立即更换新绳。带子使用期为 3～5 年,发现异常应提前报废。

2. 标志和包装

(1)金属配件上应打上制造厂的代号。

(2)安全带的带体上应缝上永久字样的商标,合格证和验收。

(3)安全绳上应加色线代表生产厂,以便识别。

(4)合格证应注明:产品名称,生产年月,拉力试验 4412.7N(450kgf),冲击重量 100kg,制造厂名,检验员姓名等。

(5)每条安全带装在一个塑料袋内。袋上印有:产品名称,生产年月,静负荷 4412.7N(450kgf),冲击重量 100kg,制造厂名及使用保管注意事项。

(6)装产品的箱体上应注明:产品名称、数量、装箱日期、体积和重量、制造厂名和送交单位名。

(7)根据需要的情况,产品的包装允许变更,但需双方协商一致,并有文字依据。

(8)包装箱的尺寸选择和标志应符合 GB4892—85 和 B190—85、B191—85 的规定。

3. 运输和储藏

(1)运输过程中,要防止日晒雨淋。

(2)搬运时,不准使用有钩刺的工具。

(3)安全带应储藏在干燥、通风的仓库内,不准接触高温、明火、强酸和尖锐的坚硬物体,也不准长期暴晒。

三、安全网

1. 产品标志包括以下内容：

(1)产品名称及分类标记；

(2)网目边长；

(3)制造厂名、厂址；

(4)商标；

(5)制造日期(或编号)或生产批号；

(6)有效期限；

(7)其他按有关规定必须填写的内容如生产许可证(每两年更换一次)编号等。

2. 每张安全网宜用塑料薄膜、纸袋等独立包装，内附产品说明书、出厂检验合格证及其他按有关规定必须提供的文件(如安鉴证等)。外包装采用纸箱、丙纶薄膜袋等，上面应有以下标志：

(1)产品名称、商标；

(2)制造厂名、地址；

(3)数量、毛重、净重和体积；

(4)制造日期和生产批号；

(5)运输时应注意的事项或标记等。

3. 安全网在贮存、运输中，必须通风、避光、隔热，同时避免化学物品的侵袭，袋装安全网在搬运时，禁止使用钩子。

4. 贮存期超过两年者，按 0.2%抽样，不足 1000 张时抽样 2 张进行冲击试验，符合规范要求后方可销售使用。

四、密目式安全立网

1. 标志

每张密目网应牢固地缝上永久性标牌，包括下列内容：

(1)产品名称；

(2)产品标记；

(3)商标；

(4)制造厂名、厂址；

(5)制造批号、生产日期；

(6)工业产品生产许可证编号(生产许可证每两年更换一次)。

2. 包装

每张密目网上应牢固地附上安全鉴定证和检验合格证，5 或 10 张网捆成一包，附有

产品使用说明书,外包装可根据运输条件采用纸箱、塑料布、塑料网、塑料膜或牛皮纸等。

3. 运输、贮存

在贮运中,必须隔热,同时要避免化学物品的侵蚀和尖锐物的接触,搬运时禁止使用钩子。

第四节　编写示例

示例 1　“三宝”技术要求

为确保某工程施工作业人员的安全及实现安全生产管理目标,必须正确使用安全帽、安全带、安全网。针对事故多发部位采取特殊的防护措施是施工中必须的条件,本项目部结合经验和要求提出以下注意事项:

一、安全帽

1. 在发生物体打击的事故分析中,由于不戴安全帽而造成伤害者占事故总数的90%,无论工地有多少人员,只要有一人不戴安全帽,就存在着被落物打击而造成伤亡的隐患。

2. 关于安全帽的标准

(1)安全帽是防冲击的主要用品,它是采用具有一定强度的帽壳和帽衬缓冲结构组成。可以承受和分散落物的冲击力,并保护或减轻由于高处坠落头部先着地面的撞击伤害。

(2)人体颈椎冲击承受能力是有一定限度的,国标规定:用 5kg 钢锤自 1m 高度落下进行冲击试验,头模所受冲击力的最大值不应超过 500kg;耐穿透性能用 3kg 钢锥自 1m 高度落下进行试验,钢锥不应与头模接触。

(3)帽壳采用半球形,表面光滑,易于滑走落物。前部的帽舌尺寸为 10 ~ 55mm,其余部分的帽沿尺寸为 10 ~ 35mm。

(4)帽衬顶端至帽壳顶内面的垂直间距 20 ~ 25mm,帽衬至帽壳内侧面的水平间距为 5 ~ 20mm。

(5)安全帽在保证承受冲击力的前提下,要求越轻越好,重量不应超过 400g。

(6)每顶安全帽上应有:制造厂名称、商标、型号;制造年、月;许可证编号。每顶安全帽出厂时,必须有检验部门批量验证和工厂检验合格证。

3. 佩戴安全帽时,必须系紧下颚系带,防止安全帽坠落失去防护作用。不同头型或冬季佩戴在防寒帽外时,应随头型大小调节紧牢帽箍,保留帽衬与帽壳之间缓冲作用的空间。

二、安全网

1. 工程施工过程中,为防止落物和减少污染,必须采用密目式安全网对建筑物进行全封闭。

(1)外脚手架施工时,在落地式单排或双排脚手架的外排杆,随脚手架的升高用密目

网封闭。

(2)里脚手架施工时,在建筑物外侧距离 10cm 搭设单排脚手架,随建筑物升高(高出作业面 1.5m)用密目网封闭。当防护架距离建筑物尺寸较大时,应同时做好脚手架与建筑物每层之间的水平防护。

(3)当采用升降脚手架或悬挑脚手架施工时,除用密目网将升降脚手架或悬挑脚手架进行封闭外,还应对下部暴露出的建筑物的门窗等孔洞及框架柱之间的临边,按临边防护的标准进行防护。

2. 关于密目式安全立网

(1)密目式安全网用于立网,其构造为:网目密度不应低于 2000 目/100cm^2。

(2)耐贯穿性试验。用长 6m,宽 1.8m 的密目网,紧绑在与地面倾斜 30°的试验框架上,网面绷紧。将直径 48~51mm、重 5kg 的脚手管,距框架中心 3m 高度自由落下,钢管不贯穿为合格标准。

(3)冲击试验。用长 6m 宽 1.8m 的密目网,紧绷在刚性试验水平架上。将长 100cm,底面积 2800cm^2,重 100kg 的人形砂包 1 个,砂包方向为长边平行于密目网的长边,砂包位置为距网中心高度 1.5m 自由落下,网绳不断裂。

(4)每张安全网出厂前,必须有国家指定的监督检验部门批量验证和工厂检验合格证。

3. 由于目前安全网厂家多,有些厂家不能保障产品质量,以致给安全生产带来隐患。为此,强调各地建筑安全监督部门应加强管理。安全网必须有建筑安全监督部门颁发的准用证。

三、安全带

1. 安全带主要用于防止人体坠落的防护用品,它同安全帽一样是适用于个人的防护用品,无论工地内独立悬空作业的有多少人员,只要有一人不按规定佩戴安全带,就存在着坠落的隐患。

2. 使用安全带应正确悬挂

(1)架子工使用的安全带绳长限定在 1.5~2m。

(2)应做垂直悬挂,高挂低用较为安全;当做水平位置悬挂使用时,要注意摆动碰撞;不宜低挂高用;不应将绳打结使用,以免绳结受力后剪断;不应将钩直接挂在不牢固物和直接挂在非金属绳上,防止绳被割断。

3. 关于安全带标准

(1)冲击力的大小主要由人体体重和附落距离而定,坠落距离与安全挂绳长度有关。使用 3m 以上长绳应加缓冲器,单腰带式安全带冲击试验荷载不超过 9.0kN。

(2)做冲击负荷试验。对架子工安全带,抬高 1m 试验,以 100kg 重量栓挂,自由坠落不破断为合格。

(3)腰带和吊绳破断力不应低于 1.5kN。

(4)安全带的带体上应缝有永久字样的商标、合格证和检验证。合格证上应注明:产品名称、生产年月、拉力试验、冲击试验、制造厂名、检验员姓名。

(5)安全带一般使用五年应报废。使用两年后,按批量抽验,以 80kg 重量,自由坠落

试验，不破断为合格。

4. 关于速差式自控器（可卷式安全带）

（1）速差式自控器是装有一定绳长的盒子，作业时可随意拉出绳索使用，坠落时凭速度的变化引起自控。

（2）速差式自控器固定悬挂在作业点上方，操作者可将自控器内的绳索系在安全带上，自由拉出绳索使用，在一定位置上作业，工作完毕向上移动，绳索自行缩入自控器内。发生坠落时自控器受速度影响自控对坠落者进行保护。

（3）速差式自控器在 1.5m 距离以内自控为合格。

示例 2　“四口”防护措施

“四口”是指建筑施工中的楼梯口、预留洞口、通道口、电梯井口，它是工人施工作业中经常接触的区域，也是容易发生事故的要害部位，由此做好“四口”的安全防护工作是保证施工安全的一个重要环节。下面介绍“四口”的安全防护措施：

一、楼梯口、电梯井口的安全防护

1.《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80—91）规定：进行洞口作业以及因工程工序需要而产生的，使人与物有坠落危险或危及人身安全的其他洞口进行高处作业时，必须按规定设置防护设施。

2. 楼梯口应设置防护栏杆；电梯井口除设置固定栅门外，（门栅网格的间距不应大于 15cm）还应在电梯井内每隔两层（不大于 10m）设置一道安全平网。平网内无杂物，网与井壁间隙不大于 10cm。当防护高度超过一个标准层时，不得采用脚手板等硬质材料做水平防护。

3. 防护栏杆、防护栅门应符合规范规定，整齐牢固，与现场规范化管理相适应。防护设施应在施工组织设计中有设计、整齐美观，周转使用。

二、预留洞口、坑、井防护

1. 按照《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80—91）规定，对孔洞口（水平孔洞短边尺寸大于 2.5cm 的，竖向孔洞高度大于 75cm 的）都要进行防护。

2. 各类洞口的防护具体做法，应针对洞口大小及作业条件，在施工组织设计中分别进行设计规定，并在一个单位或在一个施工现场中形成定型化，不允许由作业人员随意找材料盖上的临时做法，防止由于不严密不牢固而存在事故隐患。

3. 较小的洞口可临时砌死或用定型盖板盖严；较大的洞口可采用穿于混凝土板内的钢筋构成防护网，上面满铺竹笆或脚手板；边长在 1.5m 以上的洞口，张挂安全平网并在四周设防护栏杆或作业条件设计更合理的防护措施。

三、通道口的安全防护

1. 在建工程地面入口处和施工现场在施工程人员流动密集的通道上方，应设置防护棚，防止因落物产生的物体打击事故。

2. 防护棚顶部材料可采用 5cm 厚木板或相当于 5cm 厚木板强度的其他材料，两侧应沿栏杆架用密目式安全网封严。出入口处防护棚的长度应视建筑物高度而定，符合坠落半径的尺寸要求。

建筑高度 $h = 2 \sim 5m$ 时，坠落半径 R 为 2m；

h = 5 ~ 15m 时，坠落半径 R 为 3m；

h = 15 ~ 30m 时，坠落半径 R 为 4m；

h > 30m 时，坠落半径 R 为 5m 以上。

3. 当使用竹笆等强度较低材料时，应采用双层防护棚，以使落物达到缓冲。

4. 防护棚上部严禁堆放材料，若因场地狭小，防护棚兼作物料堆放架时，必须经计算确定，按设计图纸验收。

示例 3　临边防护方案

1.《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ80—91)规定：施工现场中，工作面边沿无防护设施或围护设施高度低于 80cm 时，都要按规定搭设临边防护栏杆。

2. 临边防护栏杆搭设要求：

(1)防护栏杆由上、下两道横杆及栏杆柱组成，上杆离地高度为 1.0 ~ 1.2m，下杆离地高度为 0.5 ~ 0.6m。横杆长度大于 2m 时，必须加设栏杆柱。

(2)栏杆柱的固定及其与横杆的连接，其整体构造应使防护栏杆在上杆任何处，能经受任何方向的 1000N 外力。

(3)防护栏杆必须自上而下用密目网封闭，或在栏杆下边设置严密固定的高度不低于 18cm 的挡脚板。

(4)当临边外侧临街道时，除设置防护栏杆外，敞口立面必须采取满挂密目网作全封闭处理。

示例 4　安全帽验收记录

工程名称：　　施工单位：

防护产品名称	安全帽	生产厂家		验收日期	年月日
检查项目	验　收　记　录				
资格审查	查物资采购记录，安全帽生产厂家为国家许可的防护产品生产厂家，有合格证及检测报告				
现场抽查	从现场工人中随意抽查 10 顶安全帽，均为物资采购记录中的生产厂家，符合 GB2811—89 国家标准，且满足规定使用年限				
使用检查	现场抽查 l0 人，安全帽的佩戴均符合规范规定				
验收结论	现场使用的安全帽符合 JGJ 59 - 99 及有关规范规定。验收合格，同意使用(验收人签字)				

示例 5　安全带验收记录

工程名称：　　**施工单位：**

防护产品名称	安全带	生产厂家	
验收日期	年　月　日	验收人员	
检查项目	验　收　记　录		
资格审查	查物资采购记录，安全带生产厂家为国家许可的防护产品生产厂家，有合格证及检测报告		
现场抽查	从现场使用安全带人员中抽查 2 人，安全带均为物资采购记录中的生产厂家，质量符合 GB6095－85 国家标准，且满足规定使用年限		
使用检查	从现场使用安全带人员中抽查 2 人，查看安全带的使用均符合有关规定		
验收结论	现场使用的安全带符合 JGJ59－99 及有关规范规定，验收合格，同意使用（验收人签字）		

示例 6　安全网验收记录

工程名称：　　**施工单位：**

架体高度(m)		挂设部位	外脚手架防护	挂设形式	全封闭
验收日期	年　月　日		参加验收人员		
检查项目	验　收　记　录				
资格审查	安全网有合格证及检测报告、生产厂家有生产许可证。满足 GB5725－1997、GB16909－1997 规范				
现场抽查	①脚手架全部用密目式安全网全封闭，查看安全网产品标签，生产厂家和资料中一致，安全网挂设在外排脚手架内侧，并与大横杆绑扎牢固，无漏绑、无缝隙 ②脚手架内侧距建筑物 20cm，架体首层及首层至施工层每隔 10m 设一道平网，和架体大横杆绑扎牢固。无漏绑、无缝隙				
验收结论	安全网挂设符合 JGJ59－99 标准规定，验收合格，同意使用（验收人签字）				

示例 7　四口与临边防护验收记录

工程名称：　　**施工单位：**

验收部位	三层	验收日期	年月日
验收人员			
检查项目	验　收　记　录		
楼梯口防护	楼梯段均安装了 1.2m 高由 φ16 钢筋焊接成的防护栏杆，符合规范要求		
电梯口防护	电梯井口安装了标准化、工具化的防护门，用胀管螺栓固定，牢固可靠，梯井内每隔 10m 设一道平网，防护严密		
预留洞口防护	小洞口均采用钢板作盖板固定措施防护；较大洞口采用混凝土板中钢筋构成防护网，上面满铺脚手板；1.5m 以上洞口，张挂安全平网，四周设防护栏杆		
通道口防护	通道口搭设防护棚，宽 3m，长度为 4m（建筑物高度 20m），棚顶用 5cm 木脚手板满铺		
楼层、阳台临边防护	采用工具化、定型化防护栏杆，高 1.2m，刷红白相间（50cm）的油漆，作安全色		
验收结论	符合 JGJ59－99 标准、有关规范规定及施工方案要求，验收合格（验收人签字）		

第六章　施工用电安全资料编写要点与示例

第一节　外电防护产主要内容和编写要点

外电防护措施：

根据现场实际情况，制定外电防护措施。可参考 JGJ46－88 规范中的相关内容。

第二节　用电档案主要内容和编写要点

一、临时用电施工组织设计

(1)编制施工组织设计和施工方案的界限

1)临时用电设备在 5 台及以上或设备总容量在 50kW 及以上时，应编制临时用电施工组织设计。

2)临时用电设备在 5 台以下或设备总容量在 50kW 以下时，可编制施工方案——只制定安全用电技术措施和电气防火措施。

(2)临时用电施工组织设计的编制步骤

1)现场勘查：了解现场地形、地貌，甲方提供的电源(变压器、配电室)位置；弄清满足建筑施工所需要的机具设备的数量、容量及现场布置情况；查看甲方提供的有关地下管线位置图及场地建设规划总平面图。

2)确定总配电箱和分配电箱的位置、线路敷设方式及供电线路的接线方式。

a. 总配电箱和分配电箱位置的设置原则

尽量靠近负荷中心，以便使电能损耗、电压损失、有色金属消耗量接近最小；进出线方便；尽量靠近电源侧；避免设在多尘、低洼积水、妨碍车辆行走及施工的地方。

b. 线路敷设方式的选择

架空线路：成本低，安装容易，维护检修方便，易于发现和排除故障。适用于不跨越建筑物及施工现场，不影响吊车行走及垂直运输、车辆行驶的场所。

电缆线路：成本高，维修不便，运行可靠，不易受外界影响、不占地面、不碍观瞻。适用于供电可靠性要求较高的机电设备，需跨越建筑物或妨碍施工不能用架空线路的场所。

c. 供电线路接线方式的选择

放射式接线：供电可靠性较高，但有色金属消耗量较大、开关设备投入多。适用于供电可靠性要求较高的大型设备、重要场所的供电。

树干式接线（链式接线）：施工现场低压线路多采用此接线方式，它供电可靠性较差，但有色金属消耗量较少，开关设备投入少，较经济节省。

放射式与树干式相结合的接线：采用此接线方式供电，放射式与树干式接线的优点兼顾，更好地满足了不同性质用电负荷的需要。

3）用电负荷计算：现场用电负荷的计算可采用需要系数法。由每一回路的末端逐级向电源侧计算，然后计算出现场总的计算负荷。

4）选择导线截面及开关电器的规格型号、选择或校验变压器容量：根据每一回路、每一级的计算负荷，按发热条件选择导线截面，同时校验电压损失和机械强度；选择开关电器的规格型号，并校验有关项目；按"三通一平"的要求，变压器应有甲方提供，一般情况下施工单位仅根据用电负荷校验其额定容量是否能满足使用要求即可。

5）绘制电气平面图、立面图和接线系统图：配电线路采用三相五线制，其走向应避开已有（待建）地下管线、施工临时用地及近期规划待建的工程用地。绘制立面图是指配电室装设成列配电屏时的要求。

6）制定安全用电技术措施、组织管理措施和电气防火措施。

7）有关人员审核签字。

（3）临时用电施工组织设计（临电安技资 1）的基本内容

1）施工现场概况：简单介绍一下工程概况，便于布置施工操作层（面）移动配电箱——供电给电渣压力焊、电焊机、振捣器及工作面的局部照明使用；介绍一下施工现场地形地貌、环境条件、主要机电设备的数量容量及位置、地下已有或待建的各种管线位置等有关情况。

2）安全用电技术保证措施：现场临时用电的设计、安装、使用必须按照《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46—88）和当地电力部门的有关规定进行。可以从变配电、在建工程与临近高压线的距离、低压干线支线架设、配电箱的设置、熔丝开关的选择、防雷接地、电气设备的安全使用、现场照明等方面着手有针对性的选取编写具体的安全用电技术措施。明确现场接零保护方式、总（分）配电箱的位置、线路的敷设方式及供电线路的接线方式。

3）安全用电组织保证措施：建立健全安全责任制和安全检查销项制度；现场配电箱的使用、维护、清理、防雨覆盖采用归口责任管理；设置兼职电气安全员；实施现场悬挂标志牌和警告牌制度；加强临电常用安全技术的宣传、职工培训教育工作；普及安全用电常识；认真及时整理临电技术资料等方面详细具体地编写安全用电组织保证措施。规定临电绝缘电阻测试、接地电阻测试、临电定期检（复）查、漏电保护器的检测、临电巡视维修的日期或时间间隔等内容。

4）电气安全防火措施：执行动火申请审批制度；重点防火部位如库房、细木加工厂、职

工宿舍等处确保安全用电；现场电气设备密集区布置适于电气火灾灭火器材；编写电气火灾灭火安全技术措施，并在职工中进行宣传与培训。

5）负荷计算、线路截面选择、电器开关选择的有关技术数据。

6）电气平面图（立面图、接线系统图）：电气平面图必须单独绘制，作为施工的依据，不可和设备、架具、材料位置，钢筋、木作、混凝土等加工场地，给水、排水管线等，绘制在一张图，以确保施工时电气平面图能起到具体的指导作用。

编写临电施工组织设计必须体现针对性、科学性、实用性的特点，不能只是一般化的东西；为明确职责，施工组织设计必须经技术负责人审核，主管部门批准后方可实施。未经审批的施工组织设计不可实施。

二、临电设计变更单

（1）当现场布置和电气平面图不一致时，必须填写变更单（临电安技资 2）。只有临电设计人（负责人）签发的变更单方才有效。

（2）变更单必须办理审核审批及接收签字手续。

（3）必须补充变更的有关图纸资料，附于变更单后面。

三、临电安全技术交底

（1）技术交底的主要项目：在建工程与临近高压线的距离与保护措施；架空线路的敷设；电缆线路的敷设；变配电设施与维护；配电箱的设置；开关电器及熔丝的选择；接地与防雷保护；现场照明；以季节特点为主的冬雨季电气安全技术措施；由于各类用电人员缺乏安全用电知识，触电事故时有发生，因此对各类用电人员使用电气设备的要求所负职责应做出明确的规定。

（2）参考上述要点，针对现场实际情况，依据施工现场临时用电安全技术规范、法规各项条款的具体规定，随临电施工进度，编写技术交底，并办理有关签字手续。技术交底应充分体现针对性、实用性的特点，应突出强调以保证电气安全为重点的安全技术措施。

四、临电验收记录

（1）当现场临电布置基本完成即将投入运行时，进行验收检查，填写此记录，并办理有关签字手续。

（2）检查的主要内容

1）有关临电安全技术资料（施工组织设计全部资料、技术交底等）是否齐全。

2）临电安全管理的组织机构是否建立（临电安全责任制、定期不定期检查制度、职工

培训教育制度等)。

3)现场检查 配电箱的设置、熔丝及线路的防护、线路的选择与敷设、配电箱的设置、熔丝及开关的选择、接零接地防雷保护、现场照明、临电标志、电气消防设施的布置等方面,依据施工现场临时用电安全技术规范、法规,进行详细全面的检查。

4)检测线路绝缘,接地、防雷保护的接地电阻值,并查看有关记录资料。

5)系统送电试运行 应进行 72 小时试运行,经巡视检查合格后方可投入正常运行。

6)验收记录中必须有量化验收内容。

五、电气设备调试记录

(1)进入现场的较大较复杂、易发生安全事故的电气设备(如吊车、混凝土输送泵、电渣压力焊机、闪光对焊机、电梯、电控竖井架等)运行前必须进行调试,并作好记录(临电安技资 5),调试合格后办理有关签字手续。

(2)调试过程及基本内容:

1)核查、检验电气设备的试验及检验凭单(合格证)、随机技术文件等资料是否齐全,是否符合设备制造技术标准要求,并认真阅读随机技术文件,特别是安装、调试、操作注意事项。

2)测试线路、电机等带电部分与非带电部分的绝缘电阻,并做好记录。

3)检查保护接零情况 检测保护接地、防雷接地的接地电阻值,并做好记录。

4)外观检查 检查电器开关、电机等有无损坏,是否受压变形,各种防护罩是否齐全。

5)通电试运行 检查控制电器、限位保险装置动作是否灵活可靠 电机转动是否正常;设备能否正常作业等。

6)对查出的问题应及时整改,不能让设备带‘病’运行。设备只有试运行合格后方可投入正常运行。

六、临电接地电阻测试记录

(1)临电规范规定的各类接地电阻值:

1)电力变压器工作接地电阻值不大于 4Ω。

2)单台容量不超过 100kVA 的变压器或发电机的工作接地工作电阻值不得大于 10Ω。

3)土壤电阻率大于 1000Ω·m 的地区,工作接地电阻值可提高到 30Ω,,此时应设置操作的维修电气设备的绝缘台。

4)保护零线每一重复接地装置的接地电阻值应不大于 10Ω。

5)施工现场内所有防雷装置的冲击接地电阻值不得大于 30Ω。

(2)“现场临时用电接地电阻记录”(临电安技资 6)表中,设计阻值可根据现场不同接

地类别，按本部分中(1)条规定确定 季节系数值可查阅当地当月的季节系数表取得。实测阻值 × 季节系数 = 实际阻值。实际阻值和设计阻值相比较得出结论。对阻值超出临电规范规定值的接地装置，应采取必要的降阻措施(如换土、加电解质、增加接地极根数等)。

(3)完善其他栏目，画出简要的接地位置图，办理有关签字手续。

七、临电绝缘电阻测试记录

(1)低压线路绝缘电阻的临电规范规定值

1)电缆线路 :用 1kV 摇表摇测，绝缘电阻不低于 10MΩ。

2)绝缘导线明敷或穿管敷设 :用 500V 摇表摇测，绝缘电阻不低于 0.5MΩ。

(2)按不同回路、分级、分清相序，用相应规格的绝缘摇表依次测量，把数值填入表格，和规范规定值相比较得出结论。发现问题时填写处理意见，并办理有关签字手续。

八、漏电保护器检测记录

(1)对施工现场所有配电箱内的漏电保护器逐个登记，建立漏电保护器检测记录；

(2)原则上漏电保护器每两周测试一次，故障掉闸或雨后或特殊情况，临时增加检测次数并记录。

(3)必须同时检测漏电保护器的漏电动作电流和动作时间。

(4)漏电保护器检测仪必须按规定时间进行检定。

九、临电定期检查记录

(1)临时用电工程的定期检查时间 :施工现场建议每周一次(周六检查，可作为周一教育的内容) ;总公司每季一次 ;基层分公司每月一次，基层分公司检查时，应复查接地电阻值，并检查有关临电安全技术资料的整理情况。

(2)检查应按分部分项工程进行，对存在隐患部位、内容填入定期检查记录(临电安技资 9)表中，逐项填出正确合理经济的整改措施，限定整改责任人及完成时间(三定原则)，办理签字手续，并按限定的整改完成时间进行复查验收。

十、临电复查验收记录

(1)复查验收跟随定期检查记录(临电安技资 9)中限定的整改完成时间进行。主要是为了核查临电工程存在的隐患是否按时得到了整改，实际整改措施是否符合规定。

(2)根据定期检查记录(临电安技资 9)表中填写的隐患内容、部位,逐项在现场核查,填写现场实际整改措施,并判断整改后是否满足了临电规范的规定。对整改合格的项目予以销项,对未整改或整改不合格的项目强行责令马上整改。

十一、临时用电巡视维修工作记录

(1)《现场临时用电巡视维修工作记录》由电气技术员负责建立和审查,可指定电工代管,当临时用电工程拆除后统一归档。

(2)巡视过程中发现的问题及隐患要进行记录,针对这些问题制定相应的维修措施,并对维修过程进行记录,限定维修完成时间。

(3)维修完成后,必须经有关人员验收;分析问题(隐患)产生的原因,制定预防措施,防止事故再次发生。有关人员签字齐全。

十二、临电季节性安全技术措施

(1)雨季电气安全技术保证措施

针对雨季易发生触电伤人事故的特点,对现场临电的线路、配电箱、设备等可能遭受雨淋、水淹、线路绝缘易损坏等情况,依据临电安全技术规范的有关规定,制定出具体的安全技术保证措施。

(2)雨季防雷措施

1)人身防雷措施:

a. 雷雨时,停止野外露天作业。

b. 雷雨时,尽量离开铁丝网、金属晒衣绳、烟囱、孤树等。

c. 雷雨时,应关闭门窗,防止球形雷进入室内。尽量离开各种进户线 1.5m 以外。

2)高大设施的防雷措施:高度在 20m 以上的建筑物四周的塔吊、竖井架、脚手架均需作避雷针、防雷接地引下线,其接地装置可利用在建工程的基础钢筋;引下线可单独敷设 φ8 圆钢或利用在建工程的防雷接地引下柱子主筋或利用可靠连接的设备的金属结构体。经常检测接地装置的接地电阻,并做好记录。

3)高层建筑施工作业层的防雷措施:可采用加高一层在建工程的防雷接地引下线柱子主筋做避雷针,实现临时防雷的方法。此时一定要校验操作层(面)上的设备、脚手架等是否在其有效保护范围内。

(3)雨季电气安全管理措施

1)雨季施工前,对现场配电线路、电机绝缘、设备(配电箱)的防雨性能等进行一次全面的检查,并做好记录;对现场设有防雷保护的设备,应检查避雷针、引下线的连接质量,并检测接地装置的接地电阻值,做好记录。雨季施工中,要求现场每周必进行一次定期检查;雨后必经过巡视检查,认为合格后,设备方能投入运行。

2)设雨季电气安全管理小组,做好雨季电气安全管理和电气安全知识的宣传工作。

3)现场配电箱的管理(拉闸设备断电、关箱门加锁、清理箱内及周围杂草杂物)、电气设备防雨覆盖等实行归口责任管理(由使用者负责管理);电工负责公共配电箱的管理及所有配电箱、开关、线路的安装和维修工作,其他人员不可乱动。

十三、"冬季电气安全技术措施"的具体内容

根据冬季寒冷的特点,主要应布置以下电气安全保护措施:

需敷设在地下的电气管线,应在冬施前完成,以保证敷设质量和电气安全。

取暖严禁使用电炉;室内严禁乱拉线,对现场用电应采取限电措施,并保证线路、设备不超负荷运行,防止火灾事故发生。

建立用电检查小组,加强临时用电的安全管理。如检查督促电褥子的使用者,上班前一定要关掉开关、拔下插头;宿舍内严禁安装大功率照明灯(1kW 碘钨灯);杜绝长明灯等。

第三节　临时用电安全技术资料

建筑施工现场临时用电安全技术资料的编写与实施过程,也就是通过电气安全技术措施及组织管理措施,达到控制或消除建筑施工生产中出现的电气不安全状态和不安全行为,达到保护人身安全与国家财产免受损失的过程,是临电安全管理的重要组成部分。

建立临时用电安全技术资料,有利于加强临时用电的科学管理,使之规范化、标准化,进而实现安全用电;也可用于分析事故发生的原因。

一、临时用电安全技术资料的基本内容

1.《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46—88)中规定——施工现场临时用电必须建立安全技术档案,其内容应包括:

(1)临时用电施工组织设计的全部资料;

(2)修改临时用电施工组织设计的资料;

(3)技术交底资料;

(4)临时用电工程检查验收表;

(5)电气设备的试、检验凭单和调试记录;

(6)接地电阻测试记录表;

(7)定期检(复)查表;

(8)电工维修工作记录。

2. 常用临电安全技术资料的基本内容详见表 5－6－3－1。

表 5－6－3－1　　常用临电安全技术资料内容

序号	临电安全技术资料名称	资料编号
1	现场临时用电施工组织设计(施工方案)	临电安技资 1
2	现场临时用电设计变更单	临电安技资 2
3	现场临时用电技术交底记录	临电安技资 3
4	现场临时用电检查验收记录	临电安技资 4
5	施工现场电气设备调试记录	临电安技资 5
6	现场临时用电接地电阻记录	临电安技资 6
7	现场临时用电绝缘电阻记录	临电安技资 7
8	现场临时用电漏电保护器检测记录	临电安技资 8
9	现场临时用电定期检查记录	临电安技资 9
10	现场临时用电复查验收记录	临电安技资 10
11	现场临时用电巡视维修工作记录	临电安技资 11
12	雨季电气安全及防雷技术措施	临电安技资 12

现场临时用电检查验收记录

临电安技资 4

工程名称：　　日期：　　年　月　日

主要检查内容记录：					
填表人		验收人		接收人	

现场临时用电电气设备调试记录

临电安技资 5

工程名称：　　日期：　　年　月　日

设备名称		设备规格型号		设备安装地点	
主要调试过程：					
结论及处理意见：					
填表人		调试人(2 人)		验收人	

现场临时用电接地电阻记录

临电安技资 6

工程名称				施工单位			
工程编号				仪表规格			
序号	接地名称类别	测试日期	设计阻值	实测阻值	季节系数	实际阻值	结论
：							
接地位置图：							
临电技术负责人				测试人(2 人)			

现场临时用电绝缘电阻记录

临电安技资 7

工程名称				施工单位			
测试日期				仪表型号			
绝　缘　电　阻(MΩ)							问题及处理意见
设备名称							
回路编号							
接地类别	阻值	阻值	阻值	阻值	阻值	阻值	
A　B							
B　C							
C　A							
A　O							
B　O							
C　O							
A　地							
B　地							
C　地							
O　地							
测验结果							
临电技术负责人				测试二人			

现场临时用电漏电保护器检测记录

临电安技资 8

单位名称		工程名称				安装部位	
保护器型号		额定电流		额定漏电动作电流		生产厂家	
安装日期	年 月 日		安装人				
配合使用的设备						容 量	
维护电工姓名		电工证号码				技术等级	

安装后通电合闸模拟检测记录

检测日期	检测项目					检测结沦	检测人签字
	A 相对地	B 相对地	C 相对地	复位情况	试验按钮		
月 日							
月 日							
月 日							
备注							

现场临时用电定期检查记录

临电安技资 9

工程名称： 日期： 年 月 日

隐患内容部位	整改措施	整完日期
检查人		接收人	

现场临时用电复查验收记录

临电安技资 10

工程名称：　　日期：　　年　月　日

复　查　内　容	实　际　整　改　措　施	结　论
验收意见：		
填表人	复查验收人	接受人

现场临时用电巡视维修工作记录

临电安技资 11

工程名称：　　日期：　　年　月　日

巡视发现问题、隐患记录	维　修　记　录	验证日期
验收意见：		
问题、隐患预防措施(改进措施)：		
巡视维修人	验收人	记录人

第四节 编 写 示 例

示例 1 现场临时用电施工组织设计

一、工程概况

本工程为某大学教学实验主楼，位于某大学东院。本工程共分为四个区，主楼Ⅰ区为地下一层、地上十三层，局部十四、十五层为电梯机房和水箱间，建筑总高度 60m，框架剪力墙结构，填充墙选用非承重粘土空心砖。Ⅱ、Ⅲ区为五层框架结构，高度为 25.3m，呈“L”形对称分布在Ⅰ区东西两侧，Ⅳ区为阶梯教室与报告厅，一层砖混结构。

水电安装工程包括：地下室通风工程；给水工程为镀锌钢管丝扣连接；排水工程，埋地部分为铸铁管，地上部分为 UPVC 管；消防工程为镀锌钢管丝扣连接，消火栓 SN65；热水采暖工程，Ⅰ区选用 CHGL 型钢铝散热器，Ⅱ、Ⅲ、Ⅵ区选用 760 型散热器，管材为镀锌钢管；电梯工程主楼四部三菱电梯。

工程建筑面积：Ⅰ区 21215.76m^2，Ⅱ区 4101.45m^2，Ⅲ区 4347.10m^2，Ⅳ区 700.44m^2。

二、工程施工工艺要求

为了满足施工要求，确保工程顺利、合理按计划进行，需配备以下主要电气机械设备：

QTZ—80 塔吊（55kW）一台，QT—60/80 塔吊（20kW）两台，混凝土输送泵车（55kW）一台，JDY—500 搅拌机（18.5kW）两台，配料机（2.2kW）两台，卷扬机（10kW）两台，施工电梯（18.5kW）两部，钢筋煨弯机（7.5kW）两台、（3.8kW）一台，冷拉机（11kW）一台，切断机（11kW）一台，电锯（5.5kW）一台，电焊机（BX—300）五台，闪光对焊机（100kVA）一台。

照明灯具：镝灯（3.5kW）四个、（1kW）一个，低压变压器（5kW）六个。

三、现场临时供电方案的确定

1. 供电系统的确定：

380/220V 市电由甲方配电室（接零保护）提供，以 VV_{22} 电缆埋地引至工地配电室，在总配电柜处做一组重复接地，施工现场采用 TN—S 三相五线制接零保护系统供电方式供电。

2. 现场线路方案的确定：

本设计中临时供电方式选择放射式与树干式相结合的供电方式，根据实际施工场地布置确定线路如下：

（1）N_1 回路由总配电柜至搅拌站 1#、2# 分配电箱。

（2）N_2 回路由总配电柜至钢筋加工厂 3#、4# 分配电箱。

（3）N_3 回路总配电柜至铁件加工厂 5#、6# 分配电箱，并包括生活区照明。

（4）N_4 回路由总配电柜至施工现场 7#、8#、9# 分配电箱。

（详见附图）

3. 配电箱的设置：

本设计临时供电配电箱设置为三级配电两级漏电保护。设备实行“一机、一闸、一漏、一箱”。

4. 保护方式的确定：

(1)现场临时供电系统采用保护接零方式；

(2)重复接地 根据临电规范要求,在配电室总配电柜及中间分配电箱、末端分配电箱均做一组重复接地,$R_{地} \leqslant 4\Omega$；

(3)防雷接地 塔吊、龙门架、施工电梯等高大设备必须做防雷接地,接地极利用建筑物防雷接地,要求在建筑物防雷接地安装时,引出端子备用。

5. 现场线路敷设方式的确定：

根据现场具体情况,现场线路主要采用电缆埋地敷设。

四、设计计算内容

本设计主要计算选择主要开关设备及各段干线电缆的型号、规格以及确定施工现场用电平面布置。但实际施工时,应充分利用原有设备材料,以节约开支。本设计计算结果为材料型号最小值,可以根据实际情况酌情变动,但应保证所用线材的允许载流量大于或等于设计要求,并应保证所使用的设备开关能可靠动作。

本设计中要求现场完全按三级配电两级保护执行,计算中不再选择由分配电箱至开关箱的线路型号,以及由开关箱至设备的线路型号,要求现场安装时遵循以下几点要求：

1. 三相设备计算电流,可以按设备的容量乘 2 得出经验电流值,选接近而且较大的值来确定开关箱开关型号以及开关箱前后线路型号。

2. 单相设备计算电流,按设备容量与电压(220V)的比值确定。

3. 开关箱必须装隔离开关和漏电保护器,漏电保护器额定漏电动作电流按规范选择,若设备不需要零线时则只装 PE 端子板,否则需设 N 和 PE 两块端子板。

4. 选择开关箱前后线路时,本着节约用铜的原则优先选择铝导线或者铝电缆,对于重要设备可以考虑用铜质导线或者铜质电缆。

5. 导线截面选择：

本设计导线的截面根据电流确定,相线导线的截面积 $16mm^2$ 及以下的导线,零线及保护零线截面积与相线导线的截面积相同。除外,零线及保护零线截面积按相线 50% 计算。

五、具体计算

(一)本设计中计算负荷利用需要系数法确定,由表格形式体现出来。

1. $P_{30} = K_d \times P_C$

K_d 需要系数,P_{30}计算功率 kW

2. $Q_{30} = P_{30} \times tg\varphi$

Q_{30}为无功计算负荷(kW)

$tg\varphi$ 为设备功率因数正切值

3. $S_{30} = \sqrt{P_{30}^2 + Q_{30}^2}$

S_{30}视在功率(kVA)

4. $I_{30} = S_{30}/\sqrt{3}\,U_N$(A)

I_{30}为计算电流

(二)计算过程

1. N_1 回路计算

名称	数量	K_d	cosφ	tgφ	Pe	P_{30}	Q_{30}	S_{30}	I_{30}
搅拌机	2	0.65	0.5	1.73	18.5	24.05	41.63		
配料机	2	0.45	0.5	1.73	2.2	1.98	3.43		
泵　车	1	0.65	0.5	1.73	61	39	67.47		
电　锯	1	0.45	0.6	1.33	5.5	2.48	3.30		
镝　灯	1	0.45	0.6	1.33	1	0.45	0.59		
合　计	7	同时系数 $K_{\varepsilon p} = 0.95$ $K_{\varepsilon q} = 0.98$				67.96 64.56	116.4 114.07	131.07	199.15

经电压损耗和机械强度校验,由总配电柜至 1#、2# 分配电箱,干线选择 $VLV_{22} - 3 \times 120 + 2 \times 70$ 埋地敷设。开关选择 DZ10 – 250 空气开关和 DZL – 250 漏电保护器。

2. N_2 回路计算

名称	数量	K_d	cosφ	tgφ	Pe	P_{30}	Q_{30}	S_{30}	I_{30}
冷拉机	1	0.4	0.65	1.17	11	4.4	5.15		
煨弯机	1	0.65	0.65	1.17	3.8	2.17	2.89		
	1	0.65	0.65	1.17	7.5	4.88	5.20		
切断机	1	0.65	0.65	1.17	7.5	2.47	2.89		
	1	0.65	0.65	1.17	3.8	4.88	5.70		
合　计	5	向时系数 $K_{\varepsilon p} = 0.85$ $K_{\varepsilon q} = 0.90$				19.11 16.24	22.33 20.08	25.84	38.26

对焊机 100kVA

$I_{30} = \dfrac{100\text{kVA}}{0.38} = 263\text{A}$　电流

考虑到 DZ10 空气开关允许短时 1.4In 过载 350A,所以选择 DZ10 – 250 空气开关和 DZL – 250 漏电保护器。

导线选择 $VLV_{22} - 3 \times 120 + 2 \times 70$ 埋地敷设。

3. N_3 回路计算

电焊 5 台每台 20kVA,同时系数取 0.35。

$S_{30} = 35\text{kVA}$

$I_{30}=\frac{S_{30}}{U_N}=\frac{35}{0.38}=92A$

生活区照明共计 8kW **计** 36.36A

为满足要求选择 DZ10－250(200A)**空气开关，**DZL－250(200A)**漏电保护器。**

BV－4×35+1×25　**导线穿** PVC **管埋地敷设。**

4.N_4 **回路计算**

名　称	数量	K_d	cosφ	tgφ	Pe	P_{30}	Q_{30}	S_{30}	I_{30}
吊　车	1	0.6	0.6	1.33	55	33	43.89		
	2	0.6	0.6	1.33	20	24	31.82		
照　明	4	0.55	0.6	1.33	2.5	7.7	10.24		
电　梯	1	0.85	0.6	1.33	18.5	15.73	20.91		
合　计	8	同时系数 $K_{\varepsilon p}=0.95$ $K_{\varepsilon q}=0.98$					106.96 101.61	123.83	188

经电压损耗和机械强度校验到选择

由总配电柜至 7 # **配电箱选：**

$VLV_{22}-3\times120+2\times70$

由 7 # **配电箱至** 8 # **配电箱选：**

$VLV_{22}-3\times95+2\times50$

由 8 # **配电箱至** 9 # **配电箱选：**

$VLV_{22}-3\times50+2\times25$

总开关选 DZ10－250(200)A **空气开关、**DZL－250(200A)**漏电保护器。**

5. **总电缆和总开关选择**

$P'_{30}=64.56+16.24+70.78=151.58(kW)$

$q'_{30}=114.07+20.08+101.61=235.7(kVar)$

$S'_{30}=280.28(kVA)$

$S_{30}=(280.28+100+35)\times0.7=373.75(kVA)$

$I_{30}=S_{30}/\sqrt{3}U_N=567.87(A)$

∴　**总开关选择，**630A **刀型隔离开关和** DW15—603 **万能式断路器**

总干线选择 $VV_{22}-3\times240+1\times120$ **埋地敷设**

六、接地

本设计要求在总配电柜处做一组重复接地，要求 $R_{地}\leqslant4\Omega$**，各分配电箱处(特别是设备集中处)均做一组重复接地，要求** $R_{地}\leqslant4\Omega$。

七、施工安全措施

(一)电缆线路敷设

电缆必须采用五芯电缆，敷设前必须进行测试，要求其绝缘阻值大于 10MΩ。

(二)配电箱、开关箱及设备

1. 严格执行三级配电两级保护，实行“一机、一闸、一漏、一箱”，严禁一闸多用。

2. 开关箱内除应设过负荷及短路保护装置外，还必须设置隔离开关及漏电保护器，且漏电保护器应装设在电源隔离开关的负荷侧。

3. 漏电保护器选择

漏电保护器的选择应符合国标 GB6829—86《漏电电流动作保护器》的要求，一般环境的漏电保护器，其额定漏电动作电流，不得大于 30mA，额定漏电动作时间应小于 0.1s，特殊环境下及手持式电动工具的漏电保护器动作电流应不大于 15mA，动作时间小于 0.1s。

4. 所有用电设备的金属外壳，必须可靠地接到 PE 线上。

5. 固定电气设备应作防雨、防淹措施，如搭设防雨棚，做排水沟等。

6. 要求设备停用 1 小时以上的必须拉闸断电上锁。

(三)制定相应的冬雨季电气安全管理措施，成立安全管理小组

组长：

组员：

(四)现场照明

照明回路与动力回路分开敷设，且应单独设置闸箱及漏电保护器，现场镝灯的金属外壳作保护接零。电缆绝缘性能良好，无破皮老化。工人宿舍内及工程内照明采用 36V 低压照明。

(五)现场临时供电检查与巡视

1. 必须建立对现场临电的检查制度，要求每周必须对现场临电做一次定期检查，并做好有关记录。

2. 设备安装后(线路敷设后)，必须进行绝缘摇测，然后每一个月对重要的设备(线路)做一次绝缘摇测，要求雨(雪)后增加一次测试，并做好记录。

3. 对于主要设备的漏电保护器必须进行定期检测，要求每两周检查一次，对于性能达不到要求的漏电保护器，必须更换，并做更换记录。雨(雪)后增加一次测试，并做好记录。

4. 塔吊防雷接地，以及各配电箱的重复接地安装后进行测试，其测试结果必须满足要求，三个月进行复测，其测试结果也必须满足要求。

5. 每天对现场临电进行巡视维修，并建立巡视维修工作记录。

(六)对职工进行安全教育，提高工人的安全防范意识

做到不私拆、接电器设备，不乱动开关设备，发现问题后、断电后应立即通知电工处理。

(七)电气防火措施

1. 执行动火申请审批制度，重点防火部位等处确保安全用电，现场电气设备密集区布置适于电气火灾的灭火器材。

2. 照明灯具与易燃物之间，应保持一定的安全距离，普通灯具不宜小于 300mm，聚光灯、碘钨灯具不宜小于 500mm，且不得直接照射易燃物。当间距不够时，应采取隔热措施。

3. 焊工在电焊操作时发生火灾，应立即切断电源，可用砂土覆盖灭火或用四氯化碳灭火器、二氧化碳灭火器，绝不能用水或一般酸碱泡沫灭火器灭火，否则可能触电危险。

(八)建筑物内电源引入做法

本工程Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ区分别引入一路电源供建筑物内照明及施工用电。Ⅰ区电源由8#电源分配箱提供，Ⅱ区由9#分配箱供电，Ⅲ区由7#分配箱提供，三路电源均由五芯电缆（VV－5×10）穿塑料管引入，电缆穿塑料管埋地敷设引至各区电气竖井内，沿电气竖井引上至各层。电缆在电气竖井内引上时应沿蝶式绝缘子引上，严禁固定钢筋及预埋铁件上，且电气竖井每层应有门防护。当电气竖井进行抹灰等湿作业时应将电缆移出，穿管沿水暖预留洞引上。每区各设一电源分配箱，施工及临时照明均由此箱供电。当使用碘钨灯时应采用三芯电缆，使灯罩与保护零线相连。

（九）设计说明

1. 在有可能影响施工的地方，必须采用电缆埋地敷设方式。

2. 施工时必须严格执行《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46—88）及当地电力部门的有关规定。

（十）附图

配电室布置图（略）；

施工现场临电布置图（图5－6－4－1）；

供电线路系统图（图5－6－4－2）；

二次线路系统图（略）。

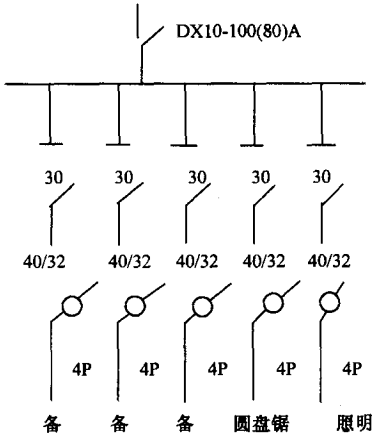
示例2　现场临时用电设计变更单

临电安技资2

工程名称：×××大学教学实验楼　　日期：　年　月　日

主要内容：

水泥库西侧木工棚，增加分配电箱及圆盘锯开关箱，分配电箱编号为FPX－1－1；电源引自搅拌站FPX－1箱上口，电源线选用RVV－5×10穿管（VC25）埋地暗敷，分配电箱系统图：



开关箱

设计变更人		审核人		接收人	

卧图 5－6－4－1，D5BF－WB，D1 **页**

卧图 5－6－4－2，D5BF－WB，D2 **页**

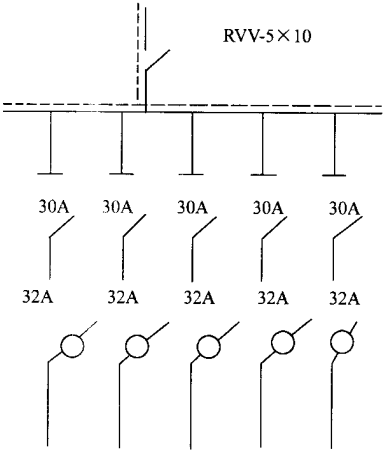
示例 3　现场临时用电技术交底记录(示例)

临电安技资 3

工程名称：×××大学教学实验楼　　日期：　年　月　日

主要内容：活动闸箱的配置

根据土建施工要求，随着主体升高，在作业面上需配置活动闸箱，以备接振捣器，移动照明灯具等，活动闸箱配置见下图：



闸箱必须防水，闸箱距地面 900mm，电源线选用 $5\times10mm^2$ 的软电缆，电缆不得敷在脚手架上，应利用电缆井或施工预留洞等沿蝶式绝缘子敷设。闸箱内各回路均设漏电保护器，要求漏电动作电流为 15mA。

交底人		审核人		接收人	

示例 4　现场临时用电检查验收记录

临电安技资 4

工程名称：×××大学教学实验楼　　日期：　年　月　日

主要检查内容记录：

1. 外电防护：该建筑物周围无高低压、通信等线路。

2. 接地与接零保护系统：现场采用 TN－S 接零保护系统；现场配电室处设重复接地；保护零线引自配电室的零线，检测接地电阻值为 1Ω，符合要求；现场分配电箱各处保护零线均设置重复接地，其做法符合规范要求；保护零线与工作零线分设 PE 和 N 线端子板，无混接现象。

3. 配电箱、开关箱：配电箱采用定型产品，设置符合"三级配电，两级漏电保护"要求；对现场漏电保护器经抽检测试均达到合格标准要求；其参数匹配，满足阶梯原则；配电箱、开关箱安装高度 1.5m；一机、一闸、一漏、一箱，开关箱内设隔离开关；配电箱内回路有标识，清晰、闸具无损坏，引出线用塑料卡子卡固不混乱，配电箱周围无杂物，操作方便；电箱有门、有锁、防雨。

4. 宿舍照明：采用 36V 安全电压供电，导线采用 BV－4mm^2 穿 PVC20 明敷设，符合规范规定，灯头距地 2.5m。

5. 配电线路：现场线路采用五芯电缆埋地敷设，埋深 0.7m，符合规范；检测线路绝缘符合规定。

6. 配电室：现场设配电室，有值班人员（专业电工），有管理制度，布置符合规范要求。

7. 接地：现场塔吊、龙门架等设置防雷接地，重复接地，经接地电阻测试符合规范。

8. 安全资料：有临电施工组织设计，详细具体，针对性较强，能指导施工，其他安全资料基本齐全。

9. 现场安全管理机构与制度：现场安全管理机构已建立，安全管理制度已落实，并责任到人。

结论意见：

经检查验收，该现场临时供电系统符合规范 JGJ46—88、临电施工组织设计及施工用电检查评分表的规定，经试运行合格后，可投入正式运行。

填表人		验收入		接收人	

示例 5　施工现场电气设备调试记录

临电安技资 5

工程名称：×××大学教学实验楼　　日期：　年　月　日

设备名称	泵　车	设备规格型号	HBT－50	设备安装地点	搅拌站
主要调试过程： 测试分配电箱至泵车开关箱线路绝缘电阻最小值是 AB 间为 360MΩ，满足要求。 测试泵车主电动机绝缘性能，最小值是 350MΩ。 测试泵车漏电保护器性能（12.1 日测）A 相 30mA/10ms；B 相 30mA/10ms；C 相 30mA/10ms。试验按钮动作灵敏。 合闸后无异常现象，试运转正常。 分配电箱重复接地电阻 1Ω（9 月 1 日测，12 月 1 日复测）					
结论及处理意见： 试运转正常，可以投入使用。					
填表人		调试人（2 人）		验收入	

示例 6　现场临时用电接地电阻记录

临电安技资 6

工程名称	×××大学教学实验楼	施工单位	
工程编号		仪表规格	ZC－8/500V

序　号	接地名称类别	测试日期	设计阻值	实测阻值	季节系数	实际阻值	结　论
1	工作接地（配电室）		4Ω	1.1Ω	1	1.1Ω	合格
2	重复接地 （7＃箱保护零线）		10Ω	1.2Ω	1	1.1Ω	合格
3	防雷接地（塔吊）		10Ω	1.8Ω	1	1.8Ω	合格
接地位置图：　　（略）							
临电技术负责人		测试人（2 人）					

示例 7　现场临时用电绝缘电阻记录

临电安技资 7

工程名称	×××大学教学实验楼	施工单位	
测试日期		仪表型号	ZC－7/500V

绝　缘　电　阻(MΩ)							问题及处理意见
设备名称	搅拌机	搅拌机	配料机	配料机	泵　车		
回路编号	—	—	—	—	—	—	
接地类别	阻值	阻值	阻值	阻值	阻值	阻值	
A　B	350	400	350	400	400	－－	
B　C	350	350	350	350	350	－－	
C　A	350	400	350	350	350	－－	
A　O	－	－－	300	400	－－	－－	
B　O	－	－－	300	400	－－	－－	
C　O	－	－－	300	400	－－	－－	
A　地	350	400	300	400	400	－－	
B　地	400	400	300	400	350	－－	
C　地	400	400	360	350	350	－－	
O　地	－－	－－	300	400	－－	－－	
测验结论	合格	合格	合格	合格	合格	－－	

临电技术负责人		测试二人	

示例 8　现场临时用电漏电保护器检测记录

临电安技资 8

单位名称		工程名称	×××大学 教学实验楼			安装部位	Ⅲ区
保护器型号	DZ15LE－100/4902	额定电流	100A	额定漏电动作电流	30mA	生产厂家	上海
安装日期	年　月　日		安装人				
配合使用的设备	塔　　吊					容　量	30kW
维护电工姓名		电工证号码				技术等级	

安装后通电合闸模拟检测记录

检测日期	检测项目					检测结论	检测人签字
	A 相对地	B 相对地	C 相对地	复位情况	试验按钮		
2 月 14 日	16mA/15ms	17mA/14ms	16mA/13ms	能复位	灵敏	合格	
2 月 29 日	18mA/17ms	19mA/16ms	20mA/16ms	能复位	灵敏	合格	
3 月 14 日	17mA/16ms	18mA/15ms	17mA/16ms	能复位	灵敏	合格	
4 月 1 日	17mA/16ms	17mA/15ms	16mA/13ms	能复位	灵敏	合格	
4 月 14 日	18mA/16ms	17mA/15ms	16mA/17ms	能复位	灵敏	合格	
月　日							
月　日							
月　日							
月　日							
月　日							
月　日							
月　日							
月　日							
月　日							
月　日							

备　注	（填写漏电保护器的拆除、更换、维修情况记录）

示例 9　现场临时用电定期检查记录

临电安技资 9

工程名称：×××教学实验楼　　日期：　年　月　日

隐患内容部位	整　改　措　施	整完日期
1. Ⅲ区 7 # 分配箱内回路标识不全，Ⅰ区 8 # 分配箱线路乱。	1. 7 # 箱贴回路标识，8 # 箱整理线路。	当日
2. Ⅰ区活动闸箱电源线架设未采用绝缘子。	2. 重新按照临电规范架设。	当日
3. 电焊机接零线松动。	3. 将接零线压紧。	
检查人	接收人	

示例 10　现场临时用电复查验收记录

临电安技资 10

工程名称：×××教学实验楼　　日期：　年　月　日

复　查　内　容	实　际　整　改　措　施	结　论
1. Ⅲ区 7 # 分配箱、Ⅰ区 8 # 分配箱线路及回路标识。	按照整改措施整改	合格
2. Ⅰ区活动闸箱电源线架设。		合格
3. 电焊机接零线。		合格
验收意见： 符合临电规范要求。		
填表人	复查验收人	

示例 11　现场临时用电巡视维修工作记录

临电安技资 11

工程名称：×××教学实验楼　　日期：　年　月　日

巡视发现问题、隐患记录	维　修　记　录	验证日期
对钢筋加工厂及施工现场降水用开关箱进行全面巡视检查，发现现场降水用开关箱至水泵的电源线均未采取保护措施而且较乱。	维修措施： 为防止碰坏电缆，由开关箱到水泵的电源线明露部分穿塑料管进行保护，排放整齐、顺直美观。 维修责任人： 维修时间：10 月 25 日	10 月 25 日
验收意见： 月　日检查，均按要求整改		
问题、隐患预防措施（改进措施）： 对临时供电电工进行安全培训，提高其临电安全意识，确保临电线路规范架设，防止发生事故。		

巡视维修人		验收人		记录人	

第七章　物料提升机(龙门架、井字架)安全资料编写要点与示例

第一节　架体制作主要内容和编写要点

一、龙门架设计计算

(1)龙门架的设计计算可依据《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》(JGJ88－92)进行。

(2)施工现场严禁采用脚手架钢管和扣件,临时组成井字架替代的提升机。

(3)产品应定型,企业自己制作必须经过设计计算,并经上级主管部门批准。

(4)使用厂家生产的产品,必须有建筑安全管理部门的准用证。

(5)施工现场必须作为专用设备纳入设备部门管理,防止形成只使用不管理、检查验收流于形式的现象。

二、龙门架架体安装方案

(1)"龙门架架体安装方案"中必须明确下列内容的具体要求:

架体、吊篮检验 钢丝绳的要求 架体稳定(缆风绳及地锚做法要求、与建筑结构拉结做法) 架体基础(验证基础承载力) 联络信号 卷扬机地锚做法 避雷装置等内容。

(2)架体安装的垂直偏差、架体与吊篮间隙应符合《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》(JGJ88－92)的规定。

(3)卷扬机及缆风绳地锚做法应有设计计算,施工时必须进行隐蔽验收。

三、龙门架安装(拆除)安全技术交底

“龙门架拆除(安装)安全技术交底”的具体内容。

第二节 安装验收主要内容和编写要点

“龙门架安装验收”的具体内容：

(1)龙门架安装完成后,必须经过验收,并由责任人办理签字手续。

(2)验收单中必须具有量化验收内容。

(3)试验方法及内容：

1)试验前编制试验方案,并对提升机和试验场地进行全面检查,确认符合要求；

2)空载试验。在空载情况下按照提升机正常工作时需作的各种动作,包括上升、下降、变速、制动等,在全程范围内以各种工作速度反复试验,不少于3次。并同时试验各安全装置的灵敏度；

3)额定荷载试验。吊篮内按设计规定的荷载,按偏心位置1/6处加入,然后按空载试验动作反复进行,不少于3次；

4)试验中检查动作和安全装置的可靠性,有无异常现象,金属结构不得出现永久变形、可见裂纹、油漆脱落、节点松动以及振颤、过热等现象；

5)将组装后检验的结果和试验过程中检验的情况按照要求认真填写记录,最后由参加试验的人员签字确认是否符合要求。

第三节 使用与管理主要内容和编写要点

一、使用

1. 安装后使用前的验收应符合的规定和使用提升机的检查要求

提升机安装后,应由主管部门组织按照规范和设计规定进行检查验收,确认合格发给使用证后,方可交付使用。使用前和使用中的检查宜包括下列内容：

(1)使用前的检查：

1)金属结构有无开焊和明显变形；

2)架体各节点连接螺栓是否紧固；

3)附墙架、缆风绳、地锚位置和安装情况；

4)架体安装精度是否符合要求；

5)安全防护装置是否灵敏可靠；

6)卷扬机的位置是否合理；

7)电气设备及操作系统的可靠性；

8)信号及通讯装置的使用效果是否良好清晰；

9)钢丝绳、滑轮组的固接情况；

10)提升机与输电线路的安全距离及防护情况；

(2)定期检查。定期检查每月进行1次,由有关部门和人员参加,检查内容包括：

1)金属结构有无开焊、锈蚀、永久变形；

2)扣件、螺栓连接的紧固情况；

3)提升机构磨损情况及钢丝绳的完好性；

4)安全防护装置有无缺少、失灵和损坏；

5)缆风绳、地锚、附墙架等有无松动；

6)电气设备的接地(或接零)情况；

7)断绳保护装置的灵敏度试验。

(3)日常检查。日常检查由作业司机在班前进行,在确认提升机正常时,方可投入作业。

检查内容包括：

1)地锚与缆风绳的连接有无松动；

2)空载提升吊篮做1次上下运行,验证是否正常,并同时碰撞限位器和观察安全门是否灵敏完好。

3)在额定荷载下,将吊篮提升至地面1～2m高度停机,检查制动器的可靠性和架体的稳定性。

4)安全停靠装置和断绳保护装置的可靠性；

5)吊篮运行通道内有无障碍物；

6)作业司机的视线或通讯装置的使用效果是否清晰良好。

2. 使用提升机时应符合的规定

(1)物料在吊篮内应均匀分布,不得超出吊篮。当长料在吊篮中立放时,应采取防滚落措施 散料应装箱或装笼。严禁超载使用；

(2)严禁人员攀登、穿越提升机架体和乘吊篮上下；

(3)高架提升机作业时,应使用通讯装置联系。低架提升机在多工种、多楼层同时使用时,应专设指挥人员,信号不清不得开机。作业中不论任何人发出紧急停车信号,应立即执行；

(4)闭合主电源前或作业中突然断电时,应将所有开关扳回零位。在重新恢复作业前,应在确认提升机动作正常后方可继续使用；

(5)发现安全装置、通讯装置失灵时,应立即停机修复。作业中不得随意使用极限限

位装置；

(6)使用中要经常检查钢丝绳、滑轮工作情况。如发现磨损严重，必须按照有关规定及时更换；

(7)采用摩擦式卷扬机为动力的提升机，吊篮下降时，应在吊篮行至离地面 1～2m 处，控制缓缓落地，不允许吊篮自由落下直接降至地面；

(8)装设摇臂把杆的提升机，作业时，吊篮与摇臂把杆不得同时使用；

(9)作业后，将吊篮降至地面，各控制开关扳至零位，切断主电源，锁好闸箱。

二、管理

1. 提升机使用中应进行经常性的维修保养，并符合下列规定：

(1)司机应按使用说明书的有关规定，对提升机各润滑部位，进行注油润滑；

(2)维修保养时，应将所有控制开关扳至零位，切断主电源，并在闸箱处挂'禁止合闸'标志，必须时应设专人监护；

(3)提升机处于工作状态时，不得进行保养、维修，排除故障应在停机后进行；

(4)更换零部件时，零部件必须与原部件的材料性能相同，并应符合设计与制造标准；

(5)维修主要结构所用焊条及焊缝质量，均应符合原设计要求；

(6)维修和保养提升机架体顶部时，应搭设上人平台，并应符合高处作业要求。

2. 提升机应由设备部门统一管理，不得对卷扬机和架体分开管理。

3. 金属结构码放时，应放在垫木上，在室外存放，要有防雨及排水措施。电气、仪表及易损件的存放，应注意防振、防潮。

4. 运输各部件时，装车应垫平，尽量避免磕碰，同时应注意各提升机的配套性。

第四节　编写示例

示例 1　龙门架设计计算

一、设计依据

1. 龙门架立柱计划设计成由角钢焊制成的四肢格构式，高 27m，缀条为单系缀条(架横缀条)，其基本形式如图 5－7－4－1。

2. 四肢格构柱稳定性主要取决于截面尺寸，故先据经验确定各部分角钢型号，并与其截面特性一起列表 5－7－4－1。

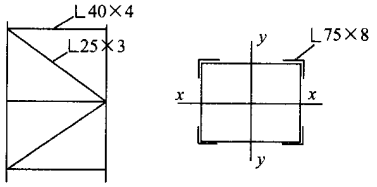


图　5－7－4－1

表 5－7－4－1

	角　钢　类　型	截　面　积	惯　性　矩
立　　肢	∟75×8	11.5cm^2	60cm^4
横　　撑	∟40×4	3.09cm^2	4.6cm^4
斜　　撑	∟25×3	1.42cm^2	0.81cm^4

3. 吊盘由型钢焊制而成，面积 1.5×3(m)，约重 0.4t。

二、荷载统计

1. 吊盘自重设计值：$0.4\times1.2\times10=4.8\text{kN}$。

2. 被运物料重量设计值：$(1.7\times0.2+0.2)\times2\times1.4\times10=15\text{kN}$。

3. 立杆自重设计值：$0.6\times27\times1.2=16.2\text{kN}$。

4. 风荷载

A. 偏于安全，可先假定较大截面尺寸 600×600 和较小节间尺寸 500 计算风载。

B. 先求体型系数 μ_s(当风沿对角线方向吹来时)立杆的杆件投影面积：

$$\Sigma Ac=(0.075\times0.6\times3+0.04\times0.6\times\sin45^\circ+0.04\times0.6\times\sin45^\circ+0.25\times0.6\times\sqrt{2}\times\sin45^\circ+0.025\times0.8\times\sin45^\circ)\times45$$
$$=8.91\text{m}^2$$

立柱的受风轮廓面积：

$$\Sigma A_f=(0.6\times\ 3\times\sin45^\circ+0.6\times\ 3\times\sin45^\circ)\times9=21\text{m}^2$$

又　$\Psi=\Sigma Ac/\Sigma A_f=0.42$　　$h/b=0.6/0.6=1$　查表得　$\eta=0.5$

所以体型系数 $\mu_s=1.3\Psi(1+\eta)=1.3\times0.42\times(1+0.5)=0.82$

则风荷载为　$\omega=\beta_z\mu_z u_z\omega_0=3\times1.2\times0.35=1.26\text{kN/m}^2$

沿高度方向的平均风载为：$W'=W/H$

$$W'=1.26/27=0.05\text{N/m}$$

三、立柱内力计算和截面验算

1. 计算简图

立柱高 27m，顶部、中上部两组缆风绳固定牢固，近似于铰接。故计算长度折减，安全起见，取 $L_0=27\times0.87=18.0\text{m}$，则计算简图 5－8－4－2。

2. 截面尺寸确定

A. 为实现等稳定性，截面应做成正方形，设边长为 2*a*cm，则

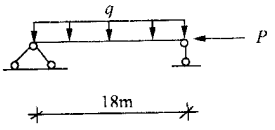


图 5－74－2

$$I_x = 4 \times [60 + 11.5 \times (a - 2.15)^2], A = 11.5 \times 4 = 46\text{cm}^2,$$

$$i_x = \sqrt{I_x / A} = \sqrt{[240 + 46 \times (a - 2.15)^2]/46}$$

$$\lambda_x = L_0 / i_x$$

又 $A = 1.43 \times 2 = 2.86\text{cm}^2$**(斜缀条截面)**

得换算长细比

$$\lambda_{0x} = \sqrt{\lambda_x^2 + 40A/A'} = \sqrt{(18.9^2 \times 46 \times 10^4)/[240 + 46(a - 2.15)^2] + 40 \times 46/2.86}$$

设 $\lambda_{0x} \approx 80$

则得到 $a = 27\text{cm}$**,取** $a = 25\text{cm}$**,代入验算得** $\lambda_{0x} = 82$**,满足。**

B **截面尺寸由此确定为** $500 \times 500(\text{mm} \times \text{mm})$

3. **内力组合**

仅需考虑工作状态下吊盘荷载与风荷载的组合

应满足 $\sigma = f_1(P) + f_2(M) \leqslant [\sigma]$

吊盘荷载作用

$\lambda_{0x} = 82$ **查《钢结构设计规范》表得** $\Psi = 0.672$

$p = N/2 = 10 + 16.2 = 26.2\text{kN}$

$\sigma_1 = p/\Psi_A = 26 \times 10^3/(0.762 \times 46 \times 10^2) = 8.4\text{N/mm}^2$

风荷载作用下(偏于安全)

$$\omega = 0.49\text{kN/m}$$

$M = \omega l^2/8 = 0.49 \times 16.2^2/8 = 18\text{kN/mm}^2$

$\sigma_2 = My/I = [16 \times 10^3 \times 10^3/(24257 \times 10^4)] \times 250 = 16.5\text{N/mm}^2$

$\sigma_1 + \sigma_2 = 8.4 + 16.5 = 24.9 < 215\text{N/mm}^2$

故立柱强度和稳定性满足要求。

4. **缀条验算**

最大横向剪力为 $V = (A_f/85)\sqrt{f_y/235} = [(46 \times 215)/85] \times 10^2 = 11.6\text{kN}$

斜缀条的剪力为 $N = Y/(2\cos 45°) = \sqrt{2}V = 8.2\text{kN}$

为便于计算,先据经验设立柱节间长度为 600mm**,则斜缀条长度为**

$L = \sqrt{500^2 + 600^2} = 781$。

截面惯性半径为 $i_y = 0.59\text{cm}$

长细比为 $\lambda = L/i_y = 132$**,查表得** $\Psi = 0.378$

则 $\sigma = N/\phi A = 8200/(0.378 \times 1.43 \times 10^2) = 152 < [\sigma] = f(0.6 + 0.0015 \times \lambda) = 195$

故立柱节间长度定为 600mm

则斜缀条局部稳定性能满足设计要求。

5. 说明

A. 横缀条长细比小于斜缀条，而最大横向剪力相同，故不需验算局部稳定性，必满足设计要求。

B. 由于材料和制作上原因，立柱截面尺寸实选 500mm × 600mm，节间尺寸仍为 600mm，再次以同样方法验算斜缀条局部稳定性，仍满足设计要求，略。

四、天轮梁验算

1. 基本依据

按有关规范要求，天轮梁至少用 2[14 制作，据此，实选 2[14 槽钢背对背焊制，截面形式如图 5－7－4－3 所示：

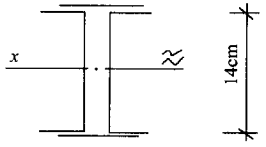


图 5－7－4－3　天梁截面示意图

截面所用数据如下：

$$m = 33.4\text{kg/m}; A = 42.6\text{cm}^2$$

$$I_x = 609 \times 2 = 1218\text{cm}; W_x = 87.1 \times 2 = 174.2\text{cm}^3$$

2. 荷载统计

梁自重：$33.4 \times 1.5 \times 10 \times 1.2 = 0.6\text{kN}$

吊篮重：$10 \times (0.484 + 1.5) = 19.8\text{kN}$

3. 内力验算

计算简图如图 5－7－4－4 所示

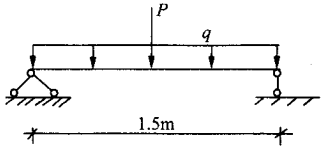


图 5－7－4－4　天梁计算简图

跨中截面为最危险面

$$\mu = ql^2/8 + ql/4 = 0.6 \times 1.5^2/8 + 19.8 \times 1.5/4$$
$$= 7.6\text{kN·m}$$

$$\upsilon = p/z = 9.8\text{kN}$$

拉应力 $\sigma = \mu/\omega = 7.6 \times 10^6/(174.2 \times 10^3)$

$= 43.6\text{N/mm}^2$

剪应力 $\tau = \upsilon s/lt = [(10.5 \times 48 \times 15.7)/(1218 \times 10 \times 8)] \times 10^5 = 8.12\text{N/mm}^2$

合应力 $\sigma_{合}=\sqrt{\sigma^2+\tau^2}=\sqrt{43.6^2+8.12^2}=44.4<215\text{N/mm}^2$

故天梁能满足设计要求。

五、起重钢丝绳选择

1. **荷载统计**

A. **吊盘与吊物重** $t=19.8\text{kN}$

B. **滑轮摩擦力** $f=\mu t\cdot n=19.8\times0.02\times\ 3=1.19\text{kN}$

2. **内力验算**

由于吊盘设一个动滑轮,故钢丝绳实受张力设计值为

$N=k(t/2+f)=5\times(19.8/2+1.19)=55.5\text{kN}$

其中 k **为安全系数,此处取** 5

实选钢丝绳为 $\phi12.0$

$f_{stk}=1.57\text{kN/mm}^2\qquad A=113\text{mm}^2$

因为 $N=55.5<f_{stk}\times a=1.57\times113=175\text{kN}$

故实选钢丝绳满足设计规范要求。

示例 2　**龙门架架体安装(拆除)方案**

一、安装准备

1. **材料准备**:**架体两立柱为角钢焊制而成的四肢格构柱,每节规格** 3000mm × 600mm × 500mm,**节间螺栓相连**;**天梁用** 2[14 **槽钢背对背焊制而成。各类构件计算见龙门架架体设计计算书。**

2. **组织准备**:

成立临时领导小组,负责龙门架安装使用、维修、拆除等工作。

组　长:

副组长:

组　员:

二、安装过程:

1. **基础处理**:

首先在事先选定的架体竖立位置于立柱对应处挖两个 700 × 700(mm^2) **坑槽,深** 500mm,**然后浇筑** C20 **混凝土,待其强度达到要求后再开始竖立架体。**

2. **地面组装**:

现场有塔吊配合,场地条件具备,故可用整体吊装方案,首先在平坦地面上按规定节数摆放好,接着用螺栓连接固定,然后安装各种附件,如天轮梁、滑轮、起重绳、缆风绳等,最后不要遗漏超高限位安全防护装置。

3. **吊装**:

Ⅰ. **架体组装全部完毕,基础垫层强度达到要求且缆风绳地锚已埋放完毕后,便可开始吊装工作。**

Ⅱ. **设专人负责指挥,划定危险区作业时,禁止行人通行,严防事故发生。**

Ⅲ. **为增强架体刚度,用** $\phi100$ **的杉木进行加固,形式见图** 5 – 7 – 4 – 5。

Ⅳ. **因架体刚度已做处理,吊点可直接设在两立柱顶端,待井架竖起后,先用经纬仪**

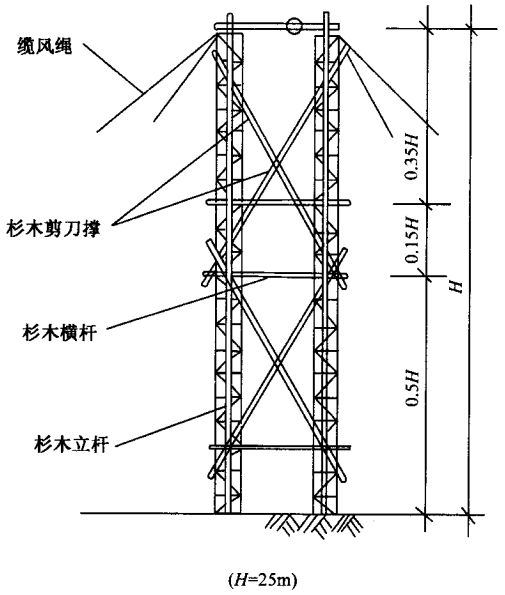


图 5－7－4－5　龙门架加固示意图

校正垂直度，同时调整好缆风绳紧固程度，待一切工作就绪后再放松吊索具，摘除吊绳。

4. 缆风绳：

根据场地条件和架体高度，本井架设两组缆风绳，第一组设于 18m 处，第二组在顶部，每组四根，与地面夹角不得大于 60°，材料选用 ϕ9.3mm 钢丝绳，不得用钢筋替代。

5. 稳固卷扬机：

选择视线良好，远离危险作业的区域设置卷扬机，除在卷扬机后面设置地锚与卷扬机座栓牢外，还应在前面打桩，以防机体向前移动。

6. 地锚：

采用两根脚手架用钢管并排设置（坚硬土质情况下），间距为 0.5mm，打入深度为 1.7m，顶部设缆风绳，做防滑措施。

7. 验收试验：

防护架子、卷扬机棚等均搭设完毕后，即进行验收工作，并做空载与额定荷载试验。

8. 其他：

具体施工，详见技术交底。

三、安全使用措施

1. 该措施由领导小组组长负责，每项措施均应落实到人。

2. 卷扬机由专职司机操作，司机必须经专门培训有上岗证。

3. 严禁载人，升降机主要是运送物料的，严禁各类人员乘吊篮上下。

4. 禁止攀登架体和从架体下穿越。

5. 缆风绳不得随意拆除，凡需临时拆除的应先行加固，待恢复缆风绳后，方可使用升降机。

6. 司机在操作中要经常注意传动机构的磨损，发现磨绳，滑轮座偏等问题，要及时向有关人员报告立即解决。

四、拆除工作

1. 人员分工由小组组长负责，各项工作均落实到人。

2. 首先拆除防护架体，要求设置专门指挥人员，地面看守人员；划定危险区域，设置标识牌；高处作业人员系好安全带，全体作业人员戴好安全帽；按照由上而下先搭后拆，后搭先拆的原则，依次拆除。

3. 拆除附件；先将吊盘、起重绳、附墙杆、超高限位等电气装置提前拆除。察看现场环境，包括外脚手架、地面设施等，各类障碍物应采取措施避免其影响架体放倒。

4. 整体拆除前，要对立杆及架体进行加固，方法同整体安装，然后用吊车吊住架体，最后再将缆风绳与地锚分开，慢慢放倒架体到预定位置。

5. 拆除时做出详细的技术交底。

示例 3　龙门架(井字架)安装验收记录

单位名称：　　工程名称：

机械名称：龙门架　　出厂日期：　年　月　日　　架体高度：25m

序　号	检查项目	验　收　标　准	验　收　记　录
1	技术资料	必须由工程技术人员按 JG88—92 技术规范要求编写安装方案；安装前要有书面安全技术交底，安全措施全面，接收人签字	有设计计算，技术资料齐全
2	基　础	基础土层压实后的承载力，应不小于 80Kpa，浇注 C20 混凝土，厚度不小于 300mm，埋设地脚螺栓；基础表面水平偏差不大于 10mm；有排水措施	浇筑 C20 混凝土厚 500mm，有排水措施
3	底　座	安装水平高差 < 10mm，与地脚螺栓连接牢固	水平高差 7mm，连接牢固
4	架　体	架体要整体稳定，立柱垂直偏差不大于高度的 1.5‰～3‰，接头相互错开；导轨接点截面错位不大于 1.5mm，吊篮导靴与导轨的间隙应控制在 5～10mm 之内	偏差为 21mm，截面错位 1.2mm，间隙为 7mm
5	缆风绳	架体高度在 20m 以下(含)时，缆风绳不少于 1 组(4～8 根)；高度在 21～30mm 时不少 2 组，缆风绳应选用圆股钢丝绳，直径不得小于 9.3mm；风绳与架体、地锚牢固连接，绳卡每处不得少于 3 个；与地面夹角 45°～60°	缆风绳 2 组，直径 ϕ12.6mm，地面夹角 56°
6	附墙架	附墙架与架体及建筑物之间，均应采用刚性连接，材质应与架体材质相同；不得连接在脚手架上，严禁使用铅丝绑扎	符合要求

序　号	检查项目	验　收　标　准		验　收　记　录
7	吊　盘	必须有灵敏可靠的制动停靠装置;必须设置前后两道防护门;吊盘两侧须有防护网片;断绳及停靠保险装置灵活有效,底板牢固、完好		符合要求
8	卷扬机	场地坚实平整,有操作棚,视线开阔;桩锚安全可靠;安全防护装置齐全,刹车灵敏可靠,联轴器不松动,与井架第一只导向轮间距应大于绳筒宽度的20倍,钢丝绳排列整齐,吊盘落地时留在绳筒上的钢丝绳>3圈,绳头扎紧;有可靠的保护接零;专人操作,持证上岗		各项皆符合要求
9	进料口	吊盘进料口应按规定设防护棚		设有防护棚
10	楼层卸料平台	每层卸料平台要有防护门及防护栏杆;平台两侧设高>1.2m的双道栏杆,并加立网;平台板要横铺满铺,严密稳固		符合要求
11	钢丝绳	不得使用锈蚀、缺油及达到报废标准的钢丝绳,不得拖地,过路要有保护,绳卡必须按规定使用		符合要求
12	限位保险装置	要安装灵敏可靠的超高限位装置;卷扬机筒上应有防止钢丝绳滑脱的保险装置		超高限位保险装置齐全灵敏
验收结论		符合规范及安装方案要求,验收合格,同意使用 年　月　日	工程负责人	
			安装负责人	
			安全员	
			操作司机	

第八章　外用电梯(人货两用电梯)安全资料编写要点与示例

第一节　安全装置主要内容和编写要点

1. 外用电梯运行试验

每班作业前要进行安全装置(制动、各限位装置、梯笼门和围护门等处的电气联锁装置等)试验,并形成记录,确保其运行灵敏、可靠。

2. 安全防坠器试验记录

安全防坠器(限速器)必须两年一检一标定;每三个月做一次防坠落试验,并形成记录。

3. 班前空载(额定荷载)试验记录

每班作业前必须进行空载或额定荷载试验。将梯笼分别上升离地面 1m 左右停车,检查制动器的灵敏性。正常后方可投入使用,并形成记录。

第二节　司机主要内容和编写要点

1. 持证上岗:

(1)外用电梯司机上岗证复印件。

(2)外用电梯安装与拆卸队伍资格证。

(3)外用电梯准用证。

(4)外用电梯合格证。

2. 交接班记录

按规定交接班时,必须办理交接班记录。

第三节　安装与拆卸主要内容和编写要点

一、外用电梯安装(拆卸)方案

(1)“外用电梯安装方案”的具体内容。

(2)“外用电梯拆卸方案”的具体内容：

1)安装与拆卸外用电梯时必须编制安、拆施工方案,并经上一级技术负责人审批签字。

2)施工方案必须体现全面性、针对性、可行性、经济性、法令性的特点。

3)参见《施工升降机安全规则》(GB10055—88)的有关内容。

二、外用电梯安装(拆卸)安全技术交底

(1)“外用电梯安装安全技术交底”的具体内容。

(2)“外用电梯拆卸安全技术交底”的具体内容：

对参加安、拆的电梯工、电工、起重工和其他人员都要进行书面安全技术交底。

第四节　安装验收主要内容和编写要点

外用电梯安装验收：

(1)外用电梯安装完成后,必须经过验收(整机试运行:空载、静载、荷载、附落试验),并由责任人办理签字手续。

(2)验收单中必须具有量化验收内容。

第五节　外用电梯各阶段安全措施

一、使用或操作升降机的人员

必须具备以下要求：

(1)能正确、迅速地对各种可能出现的情况作出反应，以避免事故发生。

(2)能理解和应用所制定的规定、条例和安全操作规程。

(3)能经受紧张状态，防止出错，有丰富的操作经验。

(4)受过专业培训，熟读和掌握了施工升降机使用手册的全部内容。

(5)持证上岗。

二、安装阶段的安全措施

1. 安装开始之前的安全措施

(1)始终要确保地面足够大的区域被围住。

(2)始终要确保所使用的起重机设备适合于要起吊的载荷，而且处于良好的状态。

(3)始终在确保地基能承受规定的载荷，并符合地方安全规定。

2. 安装期间的安全措施

(1)在安装期间绝对不准许与安装工作无关的人员使用升降机。

(2)驱动吊笼运行必须将加节按钮盒或操作盒移至吊笼顶部操纵，不允许在吊笼内操纵。

(3)不允许在风速 $>13\text{m/s}$ 和雷雨、下雪的恶劣气候条件下进行安装工作。

(4)利用设置在吊笼顶部的安装吊杆进行安装工作时，吊杆的最大起重量为 200kg，不允许超载。吊笼载荷也不允许超过额定安装载重量。

(5)任何人不准站在悬吊物下。

(6)安装吊杆上有悬挂物时，不得开动吊笼。

(7)吊笼运行时，人员的头部、手及装运的物件绝对不准伸出吊笼护栏。

(8)除非总电源已完全切断，否则不能让任何人在地面围栏内、围栏顶上或靠伏在围栏上以及在升降机通道内，导架立柱内和附墙架等不安全区域内活动。

(9)除非加节按钮盒的防止误动作开关板至停机位置或操作盒上的紧急停机按钮已经按下，否则不得在吊笼顶上进行安装工作。

(10)不能让任何不称职的人员进行电气的接线工作，且在进行这类工作时，必须确保

切断电源。

(11)直到所有的连接螺栓已完全紧固、吊具从刚安装好的标准节处拆除后,才能驱动吊笼。

3. 安装工作完成时的安全措施

在按照安全标准和国家及地方法律、法规和条例进行验收试验获得通过之前,升降机不得投入正常使用。

三、新安装升降机和作过改动的升降机的验收试验和检验

为确保新安装的升降机和作过较大改动升降机的安全使用,必须在完成安装后,在投入正常使用前进行验收试验和检验。

所有试验和检验均需有检验人员在场,并在主管部门监督下进行。

(1)一般设备的试验和检验:

1)升降机的导架和附墙架检查须满足;

地面基础的位置、尺寸和承载能力要符合要求;

标准节和齿条的状况良好;

导架的安装正确;

按预定的提升高度使用和固定导架标准节;

标准节固定螺栓紧固符合要求;

齿条紧固符合要求;

附墙架的安装符合要求,各连接螺栓紧固符合要求;

导架挡板、挡块的安装符合要求。

2)升降机围栏检查须满足:

围栏的内、外位置符合要求;

围栏各构件应具有足够的强度和刚度以保证正确的运行间隙;

围栏门的机电联锁装置动作正确;

底架固定螺栓紧固符合要求;

吊笼和对重的缓冲弹簧放置正确;

电缆筒安装位置正确。

3)吊笼检查须满足:

尺寸和承载能力符合要求;

结构的强度和刚度符合要求;

吊笼门和门框的尺寸、强度、机电联锁符合要求,开启自如;

导向滚轮和安全钩的安装正确;

吊笼地板没有损坏,不会打滑;

吊笼顶部的安全护栏符合要求;

安装吊杆状况良好,在吊笼上安装强度足够,安装位置正确。

4)传动机构检查须满足：

传动机构正确地安装在吊笼框架上；

传动齿轮的状况良好，与齿条的啮合状态符合要求；

压轮的紧固及与齿背面的间隙符合要求；

蜗轮、蜗杆副状态良好，润滑油和油位符合要求；

制动器具有规定的功能。

5)电缆导向装置检查须满足：

电缆导向架安装位置正确，间距符合要求；

固定在导向架上的橡胶件或弹簧片状况良好；

电缆进线架在吊笼上的固定符合要求；

电缆滑车和滑车导轨的安装符合要求；

电缆的连接和安装符合要求。

6)电气设备须满足：

符合地方电源要求；

接地电阻符合要求；

处于安全状态。

7)控制系统：

全套主控制情况良好；

所有的控制设备安装位置合适，使用时安全。

8)对重系统的检查须满足：

对重导轨的对接安装和紧固符合要求；

对重块的重量符合产品手册所列有关型号所规定的重量；

头架和偏心绳安装、紧固符合要求；

对重的导向轮沿导轨的滚动情况良好；

钢丝绳和钢丝绳的紧固情况良好。

9)吊笼全行程状况须满足：

吊笼和对重全行程最高处离导架顶端的距离符合要求；

吊笼和对重全行程最低处离地面的距离符合要求；

吊笼和对重的最低行程良好，各限位开关的动作正确。

(2)安全设施的试验和检查

1)防坠安全器的试验和检查应满足：

防坠安全器应在规定的有效标定期内(防坠安全器按规定每隔一年必须送生产厂检测标定一次，且根据标牌上出厂日期推算，每满两年需更换新的防坠安全器)；

确保防坠安全器已正确安装；

按产品手册说明，进行额定载荷下的坠落试验。坠落试验时的吊笼停车滑移距离应符合规定要求。坠落试验通过后，必须将防坠安全器复位。

确保防坠安全器铅封符合要求。

2)指示符号内容完整；

驾驶员应备有产品手册的复印本,以便随时查阅;

检查驾驶员是否已阅读、理解了产品手册的内容及警语和指示符号的含意。

3)最终运行试验:

按产品手册说明进行最终运行试车和检查,并符合要求。

4)最终报告:

验收试验和检验结束后,应提交最终报告。该报告应简明扼要汇总试验和检验中发现的所有故障,并说明在升降机投入使用之前需做的所有工作。

四、验收试验和检验的安全措施

在验收试验和检验期间,至关重要的是必须采取足够的安全措施,以确保直接参加工作的人员和观察人员的安全。特别是在进行坠落试验时,在吊笼内和围栏内不准有人,应采用地面操纵。

五、进行日常安全检查时的安全措施

(1)当升降机在受暴风雨或强台风袭击后,要指派胜任的人员检查各要害部位,并采取必要的安全措施,否则不得在升降机上进行日常安全检查。

(2)风速 > 20m/s 时或导架、电缆上结冰时不允许操作升降机。

(3)在确认"定期检查和试验"及"保养和维修"已完成之前,不得操作升降机。

(4)在确认升降机通道内无任何障碍物,以及这些区域附近无人在工作之前,绝对不得操作升降机。

(5)在对处于地面的吊笼进行安全检查之前,不要操作升降机。

(6)需吊笼运行而进行安全检查时,必须始终谨慎行事

六、操作的安全措施

(1)风速 > 20m/s,不得操作升降机。

(2)导架及电缆上结冰时,不得操作升降机。

(3)在确认"日常检查"和"保养和维修"已完成之前,不能操作升降机。

(4)吊笼载荷和乘客决不准超过标牌上规定的额定值。

(5)不能让货物超出吊笼。加节时在吊笼顶部设置的安装吊杆应拆除。

(6)除了驾驶员外,驾驶室内不允许载运其他人员或货物。

(7)要确保所有保护和安全装置能正常工作,否则不得操作升降机。

(8)在确认吊笼和对重通道内没有任何障碍物、没有人员在工作之前,不得操作升降

机。

(9)当升降机在吊笼内进行操纵时,不能让任何人站在吊笼的顶上。

(10)发现故障或危及安全的情况时,应立即报告现场的安全负责人 在故障和危及安全的情况排除之前,不得操作升降机。

七、保养和维修时的安全措施

(1)在升降机设备上、通道内或这些区域的附近进行任何维护和修理工作时,必须将总电源绝对切断。

(2)在吊笼上、传动机构上或安全装置上进行修理工作时,还需将吊笼稳妥地停稳在缓冲弹簧上。有对重的话,还需将吊笼锁住在导架上。

(3)测试电动机制动器制动力矩时,必须将吊笼停稳在缓冲弹簧上并将总电源切断。

八、拆卸阶段安全措施

1. 拆卸前的安全措施

(1)始终要确保地面上有足够大的地方被围住,作为拆卸场地。

(2)始终要确保所有使用的起重设备适合于要起吊的载荷。

(3)始终要确保拆卸开始前,整套装置处于安全状况,并通过日常安全检查。

2. 拆卸期间的安全措施

(1)在拆卸期间,绝对不准许与拆卸工作无关的人员使用升降机。

(2)不允许在风速 $>13\mathrm{m/s}$ 和雷雨、下雪的恶劣气候条件下进行拆卸工作。

(3)不要让任何人站在悬吊物下。

(4)吊笼运行必须将加节按钮盒或操作盒移至吊笼顶部操纵,不允许在吊笼内操纵。

(5)在进行拆卸工作时,必须将加节按钮盒的防止误动作开关扳至停机位置或按下操作盒上的紧急停机按钮。

(6)在吊笼顶部工作时,决不准将加节按钮盒或操作盒留在吊笼内。

(7)在拆下的部件被吊放到吊笼顶板上之前,不准驱动升降机吊笼。

(8)安装吊杆的最大起重量为 $200\mathrm{kg}$,不允许超载。

(9)在吊笼运行时,不允许将被拆卸部件悬挂在安装吊杆上。

(10)吊笼运行时,人员的头部、手及装运和物件绝对不允许伸出吊笼护栏。

(11)吊笼载荷不允许超额定安装载重量。

(12)决不能让不称职的人进行电气拆卸工作。且在进行电气拆卸工作时,必须确保切断总电源。

(13)除非总电源已完全切断,否则不能让任何人在地面围栏内、围栏顶部或靠伏在围栏上以及在升降机通道内、导架立柱内和附墙架等不安全区域内活动。

第六节　安全装置与安全防护

一、安全装置

1. 制动器。由于人货电梯在施工中经常载人上下，其运行的可靠性直接关系着施工人员的生命安全。制动器是保证电梯运行安全的主要安全装置，由于电梯起动、停止频繁及作业条件的变化，制动器容易失灵，梯笼下滑导致事故，应加强维护，经常保持自动调节间隙机构的清洁，发现问题及时修理。安全检查时应做动作试验验证。

2. 限速器。坠落限速器是电梯的保险装置，电梯在每次安装后进行检验时，应同时进行坠落试验。将梯笼升离地面 4m 高度处，放松制动器，操纵坠落按钮，使梯笼自由降落，其制动距离不大于 1～1.5m，确认制动效果良好。再上升梯笼 20cm，放松摩擦锥体离心块（以上试验分别按空载及额定荷载进行）。按要求限速器每两年标定一次（去指定单位进行标定），安全检查时应检查标定日期和结果。

3. 门联锁装置。门联锁装置是确保梯笼门关闭严密时，梯笼方可运行的安全装置。当梯笼门没按规定关闭严密时，梯笼不能投入运行，以确保梯笼内人员的安全。安全检查时应做动作试验验证。

4. 上、下限位装置。确认梯笼运行时，上极限限位位置和下极限限位位置的正确及装置灵敏可靠。安全检查时应做动作试验验证。

二、安全防护

1. 电梯底笼周围 2.5m 范围内必须设置牢固的防护栏杆，进出口处的上部搭设足够尺寸的防护棚（按坠落半径要求）。

2. 防护棚必须具有防护物体打击的能力，可用 5cm 厚木板或相当 5cm 木板强度的其他材料。

3. 电梯与各层站过桥和运输通道，除应在两侧设置两道护身栏杆及挡脚板并用立网封闭外，进出口处尚应设置常闭型的防护门。防护门在梯笼运行时处于关闭状态，当梯笼运行到哪一层站时，该层站的防护门方可开启。

4. 防护门构造应安全可靠必须是常闭型，平时全部处于关闭状态，不能使门全部打开形成虚设。

5. 各层站的运行通道或平台，必须采用 5cm 厚木板搭设平整牢固，不准采用竹板及厚度不一的板材，板与板应进行固定，沿梯笼运行一侧不允许有局部板伸出的现象。

第七节　编写示例

示例 1　外用电梯基础验收记录

工程名称：　　施工单位：

安装单位		装拆许可证	
施工地点		参加验收人员	
外用电梯型号	SCD200/200	设备编号	
检验项目		实测数据	结论
(1)土壤基础允许承载能力≥1.5×10^5N/m^2		1.65×10^5N/m^2	合格
(2)暗沟、防空洞、坑(有、无)		无	合格
(3)排水沟(有、无)		有	合格
(4)高压线(有、无)		无	合格
(5)场地平整情况		平整	合格
(6)混凝土强度　C_{20}		C_{30}	合格
(7)C—C 中心线对墙面偏差≤15mm		8mm	合格
(8)D—D 中心线对墙面平行度≤19mm		15mm	合格
(9)预留洞中心距(内)mm		960×380×300	合格
(10)混凝土基础尺寸(长×宽×厚)(mm)		5400×3670×300	合格
其他需说明的内容：		安装位置图示： (略)	
验收结论： 符合基础方案及规范要求,验收合格,同意安装。 验收人签字： 日期：　年　月　日		基础施工负责人签字： 年　月　日	

示例 2　外用电梯安装验收记录

工程名称：　　施工单位：

安装单位				装拆许可证		
施工地点				安装日期	年　月　日	
外用电梯型号	SCD200/200	设备编号		高　度		60m

项　目	内　容　和　要　求	结　果
外梯结构	部件、附件联结安装是否齐全，位置是否正确	齐全、正确
	螺栓拧紧力矩是否达到技术要求，开口销是否完全撬开	达到、完全撬开
	结构是否有变形、开焊、疲劳裂纹	无
	各部位配重重量、位置是否达到说明书要求	达到
绳轮系统	钢丝绳规格是否正确、断丝和磨损是否达到报废标准	正确、新绳无断丝
	钢丝绳固定和编插是否符合国家标准	符合
	各部位滑轮转动是否灵活、可靠，有无卡塞现象	灵活、无卡塞
	齿条磨损是否达到报废标准、保险装置是否可靠	新齿条、可靠
传动系统	各机构转动是否平稳、有无异常响声	平稳、无异响
	各润滑点是否润滑良好、润滑油牌号是否正确	良好、正确
	制动器、离合器动作是否灵活可靠	灵活、可靠
电气系统	电缆供电系统供电是否充分、正常工作、电压 380 ± 5%	充分 380V
	炭刷、接触器、继电器触点是否良好	良好
	仪表、照明、报警系统是否完好可靠	完好、可靠
	控制、操纵装置动作是否灵活、可靠	灵活、可靠
	电气各种安全保护装置是否齐全、可靠	齐全、可靠
	电气系统对外梯的绝缘电阻不小于 0.5MΩ	350MΩ
安全限位和保险装置	限速器是否灵活可靠，其误差不大于额定值的 5%	灵敏可靠，4%
	单、双行门保护开关是否灵敏可靠	灵敏可靠
	上、下行门限位开关是否灵敏可靠	灵敏可靠
	限速器保护开关是否灵敏可靠	灵敏可靠
	平衡保护开关是否灵敏可靠	灵敏
	加节超高限位开关是否灵活可靠	灵活可靠
	单行门辅助开关是否灵活可靠	灵活可靠

安装单位				装拆许可证		
施工地点				安装日期	年 月 日	
外用电梯型号	SCD200/200		设备编号		高 度	60m

项 目	内 容 和 要 求		结 果
试运行	空载荷	额定载荷	正常 超载 25% 试运行三次，未见异常，结构无变形。
	正常	重量	
	正常	2 × 2t	
	检查各传动机构工作是否准确、平稳，有无异常声音，操纵和控制系统是否灵敏可靠，钢结构是否有永久变形和开焊，制动器是否可靠。 调整安全装置并进行不少于 3 次的检测		
验收结论	经检验外用电梯符合国家有关规范及安装方案要求，验收合格，同意使用。		
验收签字	质量检查员： 安全员： 拆装负责人： 技术负责人： 外梯机长： 项目负责人： 年 月 日		

示例 3 外用电梯交接班记录

工程名称： 施工单位：

电梯型号	SCD200/200		编 号	
类 别	项 目 内 容			结 果
检查项目	1	吊笼行程范围内有无障碍物		无
	2	围栏及防护门联锁是否完好		完好
	3	供电线路是否完好，电压是否正常		完好、正常
	4	各限位挡板位置是否移动		无
试验项目	1	各限位是否灵敏可靠		灵敏可靠
	2	单行门辅助开关是否灵敏可靠		灵敏可靠
	3	制动器是否灵敏可靠		灵敏可靠

电梯型号	SCD200/200	编　号	
其他项目	1	清洁	已进行
	2	润滑	已进行
	3	调整	已进行
	4	紧固	已进行
	5	防腐	已进行
	6	故障情况	无

交班司机姓名：　　接班司机姓名：

年　月　日

第九章　塔吊安全资料编写要点与示例

第一节　安装与拆卸主要内容和编写要点

一、塔吊基础资料

(1)为满足塔吊安装所必需的承载力的要求,根据‘塔吊基础通用方案”,通过计算具体制订详细、可行的‘塔吊基础方案”。

(2)“塔吊基础验收”的具体内容”:

1)塔吊基础施工时,必须按规定留置混凝土试块。验收时核查混凝土试块的强度是否能满足‘塔吊基础通用方案”中的技术要求。

2)塔吊基础验收单中必须具有量化验收内容。

二、塔吊安(拆)施工方案

(1)“塔吊安装施工方案”的具体内容。

(2)“塔吊拆卸施工方案”的具体内容。

塔吊的装拆方案应包括:

1)塔吊的定位平面示意图。

2)外电走向与起重回转半径工作范围的平面示意图。

3)塔吊工作范围所需防护措施。

4)塔吊装拆人员的基本情况及各岗位责任要求。

5)塔吊安装分部与整体、试车验收要求。

6)塔吊拆除中意外情况的报告制度及权限。

7)塔吊的使用、维护与安全检查要求。

8)塔吊装拆过程中的安全防护措施。

三、塔吊安装(拆卸)安全技术交底

(1)“塔吊安装安全技术交底”的具体内容。
(2)“塔吊拆卸安全技术交底”的具体内容。

第二节　塔吊指挥主要内容和编写要点

持证上岗：
塔吊准用证。
塔吊司机上岗证。
搭吊指军上岗证。
塔吊安装与拆卸队伍资格证。
塔吊合格证。

第三节　多塔作业主要内容和编写要点

两台以上塔吊作业,要有防碰撞措施：

(1)两台或两台以上塔吊在相靠近的轨道上或在同一条轨道上作业时,应保持两机之间的最小距离。

1)移动塔吊:低位部位(包括吊物)之间距离不小于5m。

2)固定塔吊:低位塔臂端部与高位塔身不小2m;高位塔吊钩与低位塔垂直间距不得少于2m。

(2)当施工因场地作业条件的限制,不能满足要求时,应同时采取两种措施：

1)组织措施:对塔吊作业及行走路线进行规定,由专设的监护人员进行监督执行。

2)技术措施:应设置限位装置缩短臂杆、升高(下降)塔身等措施,防止塔吊因误操作而造成的超越规定的作业范围,发生碰撞事故。

第四节　安装验收主要内容和编写要点

塔吊安装验收：

(1)“塔吊安装验收记录”的具体内容。

1)塔吊安装完成后，必须经过验收，并由责任人办理签字手续。

2)验收单中必须具有量化验收内容。

3)塔吊顶升后必须进行验收。

(2)安装与验收

1)塔吊的试运转及验收分为三种情况：出厂前、大修后和重复使用安装后，这里主要指重复使用安装后试运转与验收。应包括下面几个部分：

①技术检查：检查塔吊的紧固情况、滑轮与钢丝绳接触情况，电气线路、安全装置以及塔吊安装精度。在无载荷情况下，塔身与地面垂直度偏差不超过千分之三。

②空载试验：按提升、回转、变幅、行走机构分别进行动作试验，并作提升、行走、回转联合动作试验。试验过程中碰撞各限位器，检验其灵敏度。

③额定载荷试验：吊臂在最小工作幅度，提升额定最大起重量，重物离地 20cm，保持十分钟，离地距离不变(此时力矩限制器应发出报警讯号)。试验合格后，分别在最大、最中间工作幅度进行提升、行走、回转动作试验及联合动作试验。

进行以上试验时，应用经纬仪在塔吊的两个方向观测塔吊变形及恢复变形情况、观察试验过程中有无异常现象，升温、漏油、油漆脱落等情况，进行记录、测定，最后确认合格可以投入运行。

2)对试运转及验收的参加人员和检测结果应有详细如实的记录，并由有关人员签字确认符合要求。

第五节　安全措施

一、安装与试验

1. 起重机安装架设时应按使用说明书中有关规定及注意事项进行。

起重机在架设前应对架设驱动机构(塔式起重机自身的机构)进行检查，保证机构处于正常状态。

2. 安装时风速除非使用说明书中有特殊规定，一般不大于 6m/s。

3. 周围有建筑物的场所，应注意起重机的尾部与建筑物及建筑物外围施工设施之间的距离不小于 0.5m。

4. 有架空输电线的场所，应避免起重机结构进入输电线的危险近程。起重机的任何部位与架空输电线的安全距离，应符合表 5－9－5－1 的规定。

如果条件限制不能保证表 5－9－5－1 中的安全距离，应与有关部门协商，并采取安全防护措施后方可架设施后方可架设。

表 5－9－5－1　　起重机对输电线的安全距离（m）

位置	电压（kV）				
	<1	1～15	20～40	60～110	220
沿垂直方向	1.5	3	4	5	6
沿水平方向	1	1.5	2	4	6

5. 两台起重机之间的最小架设距离应保证处于低位的起重机的臂架端部与另一台起重机的塔身之间至少有 2m 的距离；处于高位的起重机（吊钩升至最高点）与低位的起重机之间，在任何情况下，其垂直方向的间隙不得小于 2m。

6. 基础与轨道

（1）固定式起重机基础必须根据设计要求设置混凝土基础，该基础必须能承受工作状态和非工作状态下的最大载荷，并满足起重机稳定性的要求。

（2）碎石基础：

1）起重机轨道不得敷设在地下有建筑物的上面（如暗沟、防空洞等）。

2）敷设碎石前的路面必须按设计要求压实，碎石基础必须整平捣实，道木之间应填满碎石。

3）钢轨接头必须有道木支承，不得悬空。

4）路基两侧或中间应设排水沟，保证路基没有积水。

（3）轨道：

1）起重机轨道应可靠地通过垫块与道木联结，在使用过程中轨道不得移动，轨道每间隔 6m 设轨距拉杆一个。

2）起重机的轨道安装后应符合下列要求：

a. 纵向和横向的坡度均不大于 1/1000；

b. 轨距的误差不大于名义值的 1/1000，其绝对值不大于 6mm；

c. 钢轨接头间隙不大于 4mm，接头处两轨顶高度差不大于 2mm。

7. 试验

（1）产品出厂前的试验按 JJ27—84《塔式起重机技术条件》中的有关规定进行。

（2）起重机由用户安装后投入使用前的试验工作，应视具体情况由用户规定。但在投入使用前必须起吊最大额定起重量和最大幅度时的额定起重量，并使各机构分别进行一个循环作业的运动。

二、司机与起重工

1. 司机与起重工必须是按劳动人事部门有关规定进行考核并取得合格证者。

2. 司机必须了解所操作的起重机的工作原理，熟悉该起重机的构造、各安全装置的功用及其调整方法，掌握该起重机各项性能的操作方法以及该起重机的维修保养技术。

3. 不准斜拉斜吊物品，不准抽吊交错挤压物品，不准起吊埋在土里或冻粘在地上的物品。

4. 在物品悬挂在空中时，司机与起重工不得离开工作岗位。

5. 司机必须认真做好起重机的使用、维修、保养和交接班的记录工作。

6. 严禁司机酒后上机操作

第六节　编写示例

示例 1　塔式起重机安装验收记录

工程名称：　　施工单位：

安装单位			拆装许可证		
施工地点			安装日期	负责人	
塔机型号	QTZ63	起重力矩	76t·m	设备编号	××××
生产厂家			生产日期	年月日	
检查项目	验收内容和标准			验收记录	

塔吊路基	复查基础资料是否齐全准确	齐全准确
	路基允许承载能力 t/m^2	$23t/m^2$
	是否设排水沟	已设排水沟
	场地平整,基础水平情况	符合要求
	混凝土强度不低于说明书要求的标号	C30
	碎石粒度 20～40mm	—
	路基碎石厚度 大于 250mm	—
	枕木间距小于 等于 600mm	—
	钢轨接头间隙 小于 4mm	—
	钢轨接头高度差 小于等于 2mm	—
	拉杆间距小于 等于 6m	—
	轨距误差小于千分之一	—
	钢轨顶面纵横向倾斜度小于千分之一	—
	行走限位撞杆距止挡距离大于 1.5m	—
	轨止挡距钢轨端大于 1.5m	—
	接地电阻值小于 4 Ω	0.1Ω
塔吊结构	螺栓拧紧力矩是否达到技术要求	已达到
	开口销是否按要求撬开	已全部撬开
	结构部件、附件是否齐全,位置是否正确	齐全、正确
	结构是否有变形、开焊、疲劳裂纹	无
	压重、配重是否按说明书要求安放	已安放
绳轮传动系统	钢丝绳规格是否正确,断丝和磨损是否达到报废	正确,未达到报废
	钢丝绳固定编插缠绕是否符合国家标准	符合
	各部位滑轮是否转动灵活,有无破损,轮槽磨损是否达到报废标准	转动灵活,无破损,未达到报废标准
	各机构转动是否平稳,有无异响,润滑是否良好	平稳,无异响,良好
	制动器调整是否灵活可靠	灵活可靠
电气系统	控制、操纵装置动作是否灵活、可靠	灵活可靠
	仪表、照明装置动作是否完好可靠	完好可靠
	电气各安全保护装置是否齐全、可靠	齐全可靠
	电气系统对塔吊绝缘电阻不小于 0.5MΩ	15MΩ
	避雷装置是否符合规定要求	符合规定

安全限位	力矩限制器是否灵敏可靠	灵敏可靠
	行走、回转、变幅、超高限位是否灵敏可靠	灵敏可靠
	卷筒保险是否灵活可靠	灵活可靠
	夹轨钳是否灵活可靠	—
	吊钩保险是否灵活可靠	灵活可靠
试运转	空载荷 检查各传动机构有无异响	无异响
	额定载荷 检查钢桔构有无变形、制动器是否可靠	无变形、制动可靠
验收结论	经检查塔式起重机安装调试符合国家有关规范规定及安装方案要求,验收合格,同意使用。	
验收签字	质检员： 安装技术负责人： 安全员： 项目负责人： 安装负责人： 塔吊机长： 年月日	

示例 2 塔吊基础验收记录

工程名称： 施工单位：

超重机型号	QTZ63	设备编号	No.	验收日期	年月日
安装单位		验收人员			
验收项目	验收记录				
基础	地基承载力 23t/m^2,有地耐力报告 ;混凝土 C20,基础钢筋 Φ20,间距 160mm ;基础外形尺寸 5m × 5m × 1.35m ;混凝土表面平整				
底脚安装	四个底脚规格尺寸符合图纸设计要求 ;无腐蚀、无变形、无损坏 ;底脚形成的平面与水平面的斜度 0.5/1000				
周围环境	基础周围设 1.2m 高防扩栏杆,周围无杂物,有排水措施				
防雷接地	用 -40 × 4 镀锌扁铁和四个底脚的底部电气连接,用建筑物的桩基做防雷接地体,测接地电阻 0.1Ω				
验收结论	经检验该塔式起重机基础符合产品设计图纸要求,达到安装塔吊的技术条件,验收合格,同意安装 参加验收人员： 日期：				

示例 3　塔式起重机顶升验收记录

工程名称：　　施工单位：

起重机型号	QTZ63	设备编号	No.	验号日期	
安装单位		原塔高(m)		顶升后塔高(m)	
项目	验收记录				
顶升之前	1. 标准节数量及型号符合规定				
	2. 标准节套架、平台等处无开焊、无变形、无裂纹				
	3. 套架滚轮转动灵活,与塔身的间隙合适				
	4. 液压系统油路正常,无泄漏,压力满足要求				
	5. 钢轨顶面纵横方向倾斜度为 3/100,不超标				
顶升之后	1. 塔吊连接可靠,螺检和销子齐全				
	2. 塔身与转动平台可靠,螺栓拧紧力矩达到标准要求				
	3. 套架降低到规定位置,电源线已接好				
	4. 塔身对支承面垂直度为 2/1000,合格				
验收结论	经检验该塔式起重机顶升符合标准规定,验收合格,同意使用 参加验收人员： 日期：				

示例 4　塔式起重机附着锚固验收记录

工程名称：　　施工单位：

起重机型号	QTZ63	设备编号	No.	验收日期	
安装单位		原塔高		锚固后塔高(m)	
附着道数		附着间距(m)		距建筑物水平附着距离(m)	
项目	验收记录				
附着锚固之前	1. 框架、锚杆、墙板无开焊、无变形、无裂纹				
	2. 锚杆长度和结构开式符合附着技术要求				
	3. 建筑物上附着点布置和强度符合标准要求				
	4. 基础强度满足承压要求				

起重机型号	QTZ63	设备编号	No.	验收日期	
附着锚固之后	1. 锚固框架安装位置符合规定要求				
	2. 塔身和锚固框架符合规定要求				
	3. 框架、锚杆、墙板等处螺栓齐全、正确可靠				
	4. 垫铁、楔块等零配件齐全、有效				
	5. 最高附着点以下塔身轴线对支承面垂直度相对高度比值为 0.5"1000				
	6. 锚固附着以上塔机自由高度不大于规定要求				
验收结论	经检验该塔式起重机附着锚固符合规定要求,验收合格,同意使用 参加验收人员： 日期：				

示例 5　塔式起重机交接班记录

工程名称：　　施工单位：

起重机型号	QTZ63		设备编号	
类别	项目内容			结果
检查项目	1	塔身连接螺栓是否松动		无
	2	各部钢丝绳有无断丝和松股现象		无
	3	整机有无变形、开焊、裂纹等现象		无
	4	各部件、连接部位是否紧固、严密		紧固、严密
	5	电缆线是否有破损及漏电现象		无
试验项目	1	各机构运转是否正常、无噪音		正常、无噪音
	2	各安全装置、行程开关是否安全可靠		安全可靠
	3	各限位及保险是否灵敏、有效		灵敏、有效
其他项目	1	清洁		已进行
	2	润滑		已进行
	3	紧固		已进行
	4	防腐		已进行
	5	调整		已进行
	6	故障情况		无

交班司机姓名：　　接班司机姓名：

年　月　日

第十章　起重吊装安全资料主要内容写编要点

第一节　起重吊装作业方案

(1)起重吊装应根据现场实际情况编制施工方案,施工方案要有施工方法的详细说明、设计图、计算书、资源配置、平面布置图等,施工方案要经上一级技术负责人审批签字方可实施。

(2)“起重吊装作业方案”中必须明确下列内容的具体要求:

起重机械、钢丝绳选择与地锚埋设、索具、吊点、司机、指挥、操作工、地耐力、起重作业、高处作业、作业平台、构件堆放、警戒等内容。

(3)施工方案必须体现全面性、针对性、可行性、经济性、法令性的特点。

第二节　起重作业安全技术交底

“起重作业安全技术交底”的具体内容。

第三节　起重机安装验收

(1)起重机械及配套装置安装完毕后,需经主管领导组织相关部门进行验收,合格后方可作业。

(2)起重吊装机械验收记录。

第四节　班前试吊检验

每次作业前均试吊，检验各种起重机械的状况和各种索具、缆风绳等装置的安全状态，并形成记录。

第五节　持证上岗

(1)起重机准用证。

起重机械须有主管部门监测验收颁发的准用证。

(2)起重机司机上岗证。

(3)起重机指挥上岗证。

(4)起重工安全操作上岗证。

(5)电焊工安全操作上岗证。

起重作业的吊车司机、卷扬机手、司索、起重指挥必须持证上岗。配合作业的电、气焊工也必须持证上岗。

第十一章　施工机具安全资料编写要点与示例

第一节　施工机具安全资料主要内容和编写要点

一、施工机具验收

(1)《评分标准》(JGJ59－88)和《检查标准》(JGJ59－99)中安全资料条款对照见表 5－11－1－1。

表 5－11－1－1

序号	检查项目	JGJ59－88	JGJ59－99
1	平刨	无对应条款要求	平刨安装后无验收合格手续,扣 5 分
2	圆盘锯	无对应条款要求	电锯安装后无验收合格手续,扣 5 分
4	钢筋机械	无对应条款要求	机械安装后无验收合格手续,扣 5 分
5	电焊机	无对应条款要求	电焊机安装后无验收合格手续,扣 5 分
6	搅拌机	无对应条款要求	搅拌机安装后无验收合格手续,扣 5 分
10	打桩机械	无对应条款要求	安装后无验收合格手续,扣 5 分

(2)对照分析(以表 5－11－1－1 为例)

JGJ59－99 标准中对常用施工机具:平刨、圆盘锯、钢筋机械、电焊机、搅拌机、打桩机械等规定了安装后必须经验收,且验收合格并办理手续后,方准使用,从而避免了设备一进场就带病运行,从而发生机具事故的现象。

(3)主要内容:

1)平刨安装验收记录;

2)圆盘锯安装验收记录;

3)钢筋机械安装验收记录;

4)电焊机安装验收记录；

5)搅拌机安装验收记录；

6)打桩机械安装验收记录。

在进行安全检查时，要求施工机具也与大型设备一样，进入施工现场的，必须是经过建筑安全监督管理部门验收，有验收手续方能使用，不能把不合格的施工机具运进现场使用。

平刨、电锯、电钻等多用联合机械在施工现场严禁使用。

(4)施工机具安装验收记录

见示例

二、施工机具准用证

(1)《评分标准》(JGJ59－88)和《检查标准》(JGJ59－99)中安全资料条款对照见表 5－11－1－2。

表 5－11－1－2

序号	检查项目	JGJ59－98	JGJ59－99
8	翻斗车	无对应条款要求	翻斗车未取得准用证的扣 5 分
10	打桩机械	无对应条款要求	打桩机未取得准用证的扣 5 分

(2)对照分析(以表 5－11－1－2 为例)

JGJ59－99 标准中要求施工现场使用的打桩机械、翻斗车等必须办理准用证，必须经过建筑安全监督管理部门验收，确认符合要求后方可发给准用证。

(3)主要内容：

1)翻斗车准用证；

2)打桩机械准用证。

3. 打桩作业方案

(1)《评分标准》(JGJ59－88)和《检查标准》(JGJ59－99)中安全资料条款对照见表 5－11－1－3。

表 5－11－1－3

序号	检查项目	JGJ59－88	JGJ59－99
10	打桩机械	无对应条款要求	打桩机械无方案扣 5 分

(2)对照分析(以表 5－11－1－3 为例)

JGJ59－99 标准中要求打桩作业必须先编写作业方案，经批准后方可施工，强调了方案在保证安全生产中的重要作用。

(3)主要内容：

“打桩作业方案”的具体内容：

1)打桩作业应编制施工方案，并由上一级技术负责人进行审批签字。

2)施工方案必须体现全面性、针对性、可行性、经济性、法令性的特点。

第二节　编写示例

示例 1　搅拌机安装验收记录

工程名称	×××大学实验楼		安装单位			
机具(设备)型号	搅拌机(JDY350)		台数	1	验收日期	
设备编号		参加验收人员				
安装标准		验　收　记　录				
1. 场地要坚实、平整、有排水措施； 2. 搅拌机要设防护棚，传动部位设防护罩，有挂钩保险		1. 场地平整、符合要求，有排水措施 2. 搅拌机有防护棚、传动部位有防护罩，符合要求，且有挂钩保险				
验收结论	经检验搅拌机符合 JGJ59—99 标准规定，安装验收合格，可以使用 参加验收人员： 日期：					

示例 2　对焊机安装验收记录

工程名称	×××大学实验楼		安装单位			
机具(设备)型号	对焊机(100kVA)		台数	1	验收日期	
设备编号		参加验收人员				
安装标准		验　收　记　录				

工程名称	×××大学实验楼	安装单位	
1. 对焊机应设在干燥的地方，平稳、牢固，要有可靠的接地装置，导线绝缘良好； 2. 焊接前，应根据焊件截面调整电压，焊头绝对不允许漏电、漏水； 3. 焊接时有火花，需搭设防护棚	1. 场地干燥、50mm 厚木板铺地，接地线良好，可靠、导线绝缘良好，符合要求 2. 对焊机无漏电现象，冷却水管畅通，无漏水现象 3. 防护棚符合要求，又不妨碍钢筋对焊，安全有效，符合安装要求		
验收结论	经检验对焊机符合 JGJ59—99 标准规定，安装验收合格，可以使用 参加验收人员： 日期：		

示例 3　圆盘锯安装验收记录

工程名称	×××大学实验楼		安装单位		
机具(设备)型号	圆盘锯	台数	1	验收日期	
设备编号		参加验收人员			
安装标准	验　收　记　录				
1. 要有锯盘护罩； 2. 要有分料器； 3. 锯片上方应安装可调节的金属防护挡板； 4. 传动部位必须安装防护罩	1. 有锯盘护罩，安全有效 2. 有分料器 3. 锯片上方有防护挡板，防护挡板用 ϕ8 钢筋做成，安全有效 4. 传动部位有电锯架体里面，有防护，符合要求				
验收结论	经检验圆盘锯符合 JGJ59—99 标准规定，安装验收合格，可以使用 参加验收人员： 日期：				

第十二章　安全生产及文明施工保证计划编写要点与示例

“安全第一、预防为主”是安全生产的方针，制定安全生产及文明施工保证计划是预防事故发生，实现项目部安全管理目标的重要方法之一。安全生产及文明施工保证计划是组织现场安全生产及文明施工的纲领性文件，是安全生产及文明施工方面的施工组织设计，是指导安全生产及文明施工准备和组织实施的全面性的安全技术文件、管理性文件，是指导现场安全生产及文明施工的规范性文件。编制安全生产及文明施工保证计划的意义主要在于：

1. 为现场安全生产及文明施工管理目标的实施提供了纲领性文件，为预防事故发生提供了关键性的组织管理措施及安全技术措施。

2. 使现场安全生产及文明施工管理、安全技术措施的落实有章可循，达到了统一目的、统一要求、统一管理手段、统一落实措施的标准。

3. 明确了工程安全的难点、重点，起到了有目的的防止安全事故发生的作用。

4. 明确了安全管理目标、安全管理组织机构、安全职责与权限为安全技术措施的落实提供了目的性及组织保证能力。

5. 明确了安全生产管理体系中相关要素控制要点、关键实施措施，为搞好安全生产及文明施工管理、落实安全技术措施提供了技术手段。

第一节　安全生产及文明施工保证计划主要内容和编写要点

一、工程概况

1. 工程简介

(1)工程的地理位置、性质或用途；

(2)工程的规模、结构形式、檐口高度等；

(3)为适应安全生产及文明施工要求必须明确的其他事宜。

2. 工程难点分析

通常有下列几方面内容：

(1)和工程所处环境有关的如学校或医院等场所,施工噪声的控制与防飞尘污染,搞好文明施工;

(2)多塔作业,防止可能相互碰撞的措施;

(3)高层建筑脚手架的搭设与拆除(落地式脚手架或悬挑脚手架);

(4)其他问题。

3. 工程安全重点部位

通常有下列几方面内容:

(1)基础施工管线(电缆、水煤气管道等)保护;

(2)脚手架;

(3)电梯井道防护;

(4)施工用电;

(5)大型机械(塔吊、外用电梯)装拆与使用管理;

(6)现场实际存在的其他事项。

二、相关文件、适用范围及管理

1. 相关文件

列出本安全生产及文明施工保证计划所必须的支持性文件,此支持性文件可以是公司管理性文件、技术性文件,国家有关法律、规定、规范等。

2. 适用范围

明确本安全生产及文明施工保证计划适用的工程对象及工作内容。

3. 安全生产及文明施工保证计划的管理

(1)本计划的有效期限;

(2)相应的修改、修订、审核、审批程序及发放贮存等管理规定。

三、安全生产及文明施工管理体系要求

1. 管理职责

(1)安全管理目标。明确伤亡控制指标、安全达标、文明施工目标等内容。

(2)安全管理组织机构。项目部建立以项目经理为现场安全管理第一责任人的安全生产领导小组 明确安全生产领导小组的主要职责 明确现场安全管理组织机构网络。

(3)安全职责与权限 明确项目部主要管理人员的职责与权限,主要有项目经理、项目技术负责人、项目工长、项目安全员、项目质检员、项目技术员、项目核算员、项目材料员、班组兼职安全员、保卫消防员、机械管理员、班组长、生产工人等的安全职责,并让责任人办理签字手续。

2. 安全设施材料、设备及防护用品的采购管理

(1)现场所采购的钢管、扣件、安全网等安全防护用品等、电气开关设备必须符合安全规范要求；

(2)通常比较好的作法是从同公司长期合作,有较高质量信誉的合格供应商中采购；

(3)采用的安全设施、材料必须具有合格的出厂证明、准用证、验收或复试手续等资料；

(4)明确采购及验收控制点。

3. 分包方控制

根据《中华人民共和国建筑法》规定"施工现场安全由建筑施工企业负责。实行施工总承包,由总承包单位负责。分包单位向总承包单位负责,服从总承包单位对施工现场的安全生产管理。"由此可见对分包方进行安全及文明施工管理是必须的。

(1)分包单位的资质；

(2)考查分包单位的施工业绩；

(3)分包合同的制定与实施、总分包安全生产协议的签订；

(4)对分包队伍进入施工现场的安全管理控制点。

4. 施工现场安全控制

(1)持证上岗。施工现场的管理人员、特种作业人员必须持证上岗；

(2)对安全设施、设备、防护用品的检查验收；

(3)施工现场临时用电：

1)明确施工现场安全用电的技术措施；

2)明确施工现场安全用电的实施要点。

(4)施工机械：

1)塔吊、施工升降机等大型机械管理。明确现场塔吊、施工升降机等大型机械的位置及规格型号、性能等事项、明确大型机械的装拆与使用管理的实施要点、关键部位或程序的控制点。

2)中、小型机械的使用。明确现场中、小型机械的位置及规格型号、性能等事项、明确中小型机械安装、验收、使用的实施要点与关键部位的控制点。

(5)脚手架。明确适用于工程实际的脚手架的搭设类型,搭拆与使用维护的实施要点及关键重点部位的控制点。

(6)安全防火与消防。明确施工现场重点防火部位及消防措施、主体工程操作面消防措施、防火领导小组、义务消防队员名单,重点关键部位的防火安全责任到人,实行挂牌制度。

(7)项目工会劳动保护。明确项目工会劳动保护的实施要点及控制点。

(8)模板工程。明确工程模板支撑体系的类型或方式、明确实施要点及控制点。

(9)基坑支护。明确工程基础施工所采取的基坑支护类型、实施要点及控制点。

(10)文明施工。明确文明施工专门管理机构,现场围挡与封闭管理,路面硬化,物料码放,建筑主体立网全封闭,施工废水排放,宿舍、食堂、厕所等生活设施,出入口做法,垃圾管理,施工不扰民,减小环境污染等方面的内容、实施要点及控制点。

5. 检查、检验的控制

明确对现场安全设施进行安全检查、检验的内容、程序及检查验收责任人等问题。

6. 事故隐患的控制

明确现场控制事故隐患所采取的管理措施。

7. 纠正和预防措施

根据现场实际情况制定预防措施；针对现场的事故隐患进行纠正，并制定纠正措施，明确责任人。

8. 教育和培训

明确现场管理人员及生产工人必须进行的安全教育和安全培训的内容及责任人。

9. 安全记录

明确现场安全记录的基本内容及整理、归档、贮存、保管的有关规定。

10. 奖惩制度

明确施工现场安全奖惩制度的有关规定。

第二节　编写示例

示例 1　施工现场安全生产暨文明施工保证计划

1 工程概况

1.1 工程简介

1.1.1 某大学教学实验主楼工程位于某市某区，是一座集教学、办公、科研于一体的综合性办公楼。

1.1.2 本工程由Ⅰ区、Ⅱ区、Ⅲ区、Ⅳ区四部分组成，建筑面积 30164.7m^2。

1.1.3Ⅰ区以实验、科研、办公为主，设有物理实验室、微机室及行政办公室等，Ⅰ区地下一层，地上十三层，顶部设电梯机房和水箱间，檐口总高度 49.9m。

1.1.4Ⅱ、Ⅲ区以教学为主，五层框架结构，檐口高度 25.3m。

1.1.5Ⅳ区为一层砖混结构，层高 5.5m。

1.1.6Ⅰ区基础为桩筏复合基础，上部结构为框剪结构。

1.1.7Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区基础为桩承台基础。

1.1.8 工程围护结构为粘土空心砖，外墙 240mm，内墙 180mm。

1.1.9 工程门窗选用木门、铝合金窗；外墙装饰为浅驼色外墙面砖；内墙为普通抹灰刷乳胶漆；地面为水磨石；屋面防水为 SBS，其中Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区为上人屋面。

1.1.10 其他

建设单位：

施工单位：

监理单位：

设计单位：

开工日期：　　年　　月　日

竣工日期：　　年　　月　　日

1.2 工程安全难点分析

1.2.1 本工程位于学校教学区内，施工噪声的控制与防飞尘污染，搞好文明施工是应重点解决的问题之一。

1.2.2 本工程Ⅰ区周围相接Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区，交叉施工频繁，相接处的立网防护是难点；三台塔吊的交叉可能会发生碰撞，必须做好协调工作。

1.2.3 本工程北面、东面、西面是道路，对高处作业、落地式脚手架立网防护安全要求较高。

1.2.4 主楼Ⅰ区檐口高度 49.9m，落地式脚手架采用双排双立杆方式，东西两面为剪力墙，在超过Ⅱ、Ⅲ区屋面高度设悬挑脚手架，固定、拉结、搭设施工难度大。

1.2.5 应业主要求，Ⅲ区必须于整个单位工程竣工前提前竣工并使用，所以Ⅲ区交付使用后安全保证措施的制订与实施必须行之有效。

1.3 工程安全重点部位

1.3.1 基础施工管线保护；

1.3.2 高层落地式脚手架，特别是Ⅰ区东西两侧悬挑脚手架的搭设与拉结；

1.3.3 电梯井道防护；

1.3.4 施工用电；

1.3.5 大型机械（塔吊、外用电梯）装、拆与使用管理；

1.3.6Ⅲ区交付使用后的安全保证措施。

2 相关文件、适用范围及管理

2.1 相关文件

①公司“安全生产责任制”经安字（1997）第 6 号

②公司“安全生产教育制度”（97）经安字第 5 号

③公司“安全经济处罚制度”（97）经安字第 2 号

④公司“安全生产检查制度”（97）经安字第 4 号

⑤公司“职工伤亡事故的报告、调查、处理实施办法”（97）经安字第 3 号

⑥公司“班组班前安全活动制度”

⑦公司“消防管理制度”

⑧公司“易燃易爆物品保管制度”

⑨公司“防护用品保管制度”

⑩公司“各级人员安全责任考核制度”

⑪公司“关于施工现场临时设施、物料机具、生活行政、消防保卫管理部分规定的通知”经工字（1997）第 6 号

⑫公司“施工设备进出场及使用维护管理办法”

⑬公司“塔吊、施工升降机进出场及使用维护的管理办法”

⑭《中华人民共和国消防法》（自 1998 年 9 月 1 日起施行）。

⑮《中华人民共和国建筑法》（自 1998 年 3 月 1 日起施行）。

2.2 适用范围

2.2.1 本计划仅适用于某大学教学实验主楼工程项目土建、安装施工现场的安全及文明施工管理与控制。

2.2.2 本计划安全管理与控制的对象为人、物、环境与自然。

2.3 安全生产及文明施工保证计划的管理

2.3.1 本计划的有效日期:从开工到竣工工程结束止。

2.3.2 安全生产及文明施工保证计划因设计变更、施工方法、程序的变化需作修改时,应将修改内容在实施前,上报上级主管机构进行审核与备案。

2.3.3 安全生产及文明施工保证计划由项目经理审核、报上级主管机构技术负责人批准下发后,即成为受控文件,不准随意复印及分发,应加以控制。

3 安全生产文明施工管理体系要求

3.1 管理职责

3.1.1 安全管理目标

①杜绝死亡及重伤事故,年轻伤少于 3 人;

②确保施工现场安全检查和评价达优良等级;

③确保市级文明工地。

3.1.2 安全管理组织

工程项目部建立以项目经理为现场安全生产文明施工管理体系第一责任人的安全生产领导小组。名单如下:

组长:(项目经理)

组员:……

①安全生产领导小组拟定安全管理目标,制订安全生产及文明施工保证计划,根据计划的要求,落实资源的配置。

②负责安全体系实施过程中的运行实施监督与检查。

③对安全生产文明施工管理体系运行过程中,出现不符合要素的要求,施工中出现的安全隐患,制订纠正和预防措施,并对上述措施进行复查。

3.1.2.1 安全管理组织机构,详见下图。

3.1.2.2 安全及文明施工管理网络图:详见附录 A、附录 B。

3.1.2.3 安全职责与权限

一、项目经理安全职责

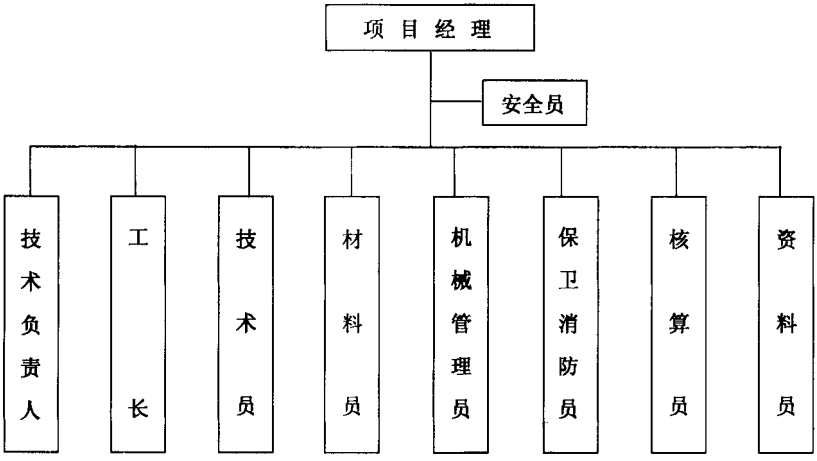
1. 认真贯彻落实上级有关安全生产的规程、规定和制度,对所管项目工程的安全生产负直接责任。

2. 主持审查本项目的安全技术措施,呈报批准后负责组织贯彻实施。

3. 组织每周的安全专业会议,研究本项目的安全生产形势,解决安全生产中存在的问题,对检查出的问题,按‘三定’原则积极整改。

4. 每周在计划、布置、检查、总结、评比生产的同时,计划、布置、检查、总结、评比安全生产工作。

5. 牢固树立‘安全第一、预防为主’的思想,对本项目的职工,特别是工长、组长,进行安全生产责任制和劳动纪律教育,总结交流安全生产经验,开展安全卫生竞赛活动,对职



安全管理组织机构图

工进行劳动安全奖惩。

6. 发生伤亡事故和未遂事故及时上报，组织保护好事故现场，并认真分析事故原因，按照‘四不放过’的原则提出和实现改进措施，对事故责任者，提出处理意见。

7. 组织项目部及时整改安监部门提出的问题，支持安全员的工作，使之有职有权，使安全生产处于受控状态。

8. 组织有关人员搞好安全资料的填写、收集、整理、归档等管理工作。

项目经理：(本人签字)

二、项目技术负责人安全职责

1. 协助项目经理贯彻执行党的安全生产方针、政策及有关规定和制度，对项目的安全技术负直接责任。

2. 根据项目规模，组织或参加一般工程施工组织设计(施工方案)，根据批准的施工组织设计(施工方案)向单位工程技术员、工长及其有关人员进行书面安全技术交底，并督促其实施，主持编制项目部冬雨季施工安全技术措施，并组织实施和监督检查。

3. 负责组织职工学习有关安全技术规程和规章制度。

4. 参加工伤事故的调查分析，制定防范技术措施。

5. 组织有关人员研究改进机具、设备，消除粉尘噪声，改善劳动条件。

技术负责人：(本人签字)

三、项目工长安全职责

1. 认真贯彻落实上级有关安全生产的规程、规定和制度，对所管工程的安全生产负直接责任，组织生产不违章指挥。

2. 组织实施安全技术措施，向班组进行书面安全技术交底，并监督小组实施。

3. 对施工现场搭设的脚手架、龙门架、安全网、安装的电气、机械等安全保护装置组织验收，合格后签字方能使用。

4. 经常检查施工现场的安全设施，不违章指挥，发现隐患及时消除，坚持文明施工。

5. 树立‘安全第一、预防为主’的思想，坚持‘周六检查、周一教育’及新工人入场的安全教育工作，组织工人学习安全操作规程，教育工人不违章作业，督促班组开展班前教育会。

6. 发生工伤事故立即上报，保护好现场，参加调查处理。

工长：(本人签字)

四、项目安全员安全职责

1. 努力学习和掌握业务技术知识，不断提高业务水平，做好本职工作。

2. 协助项目领导，认真贯彻执行党和国家的安全生产方针、政策和有关条例及各项规章制度，参加项目部安全措施的制订工作。

3. 认真做好日常检查，做到预防为主，监督实施各项安全技术措施和安全技术交底，制止违章指挥和违章操作，遇有严重险情，有权暂停生产并组织人员撤离，及时报领导处理，对不听从劝阻的，应越级反映。

4. 协助项目部领导做好周六检查、周一教育工作，督促、指导、检查各施工班组搞好班前、班后安全活动，总结、交流、推广安全生产经验，配合有关人员搞好新工人入场教育、安全技术培训及变换工种教育，负责安全生产的宣传，组织安全活动。

5. 参加脚手架、龙门架、安全网等各种安全设施的验收工作。

6. 参加本项目部工伤事故和未遂事故的调查分析。

7. 按照部颁标准等有关内容的要求，记录、搜集、整理、保管各种安全资料。

8. 完成领导交办的其他安全工作。

项目安全员：(本人签字)

五、项目技术员安全职责

1. 贯彻项目安全管理目标，组织实施安全生产管理体系。

2. 负责临边、洞口的安全防护技术措施及脚手架、施工用电、大型机械拆装方案的落实。

3. 协助对施工班组的安全监督。

4. 编制施工方案和作业指导书，并向班组进行安全技术交底。

5. 及时处理上报施工中发生的安全技术问题。

6. 参加‘四新’技术推广和应用中的安全管理工作。

技术员：(本人签字)

六、项目核算员安全职责

1. 参与制定、贯彻项目安全管理目标。

2. 对工程项目的安全技术及劳动保护措施的经费进行成本规划、控制。

3. 负责项目制造成本核算，为加强项目成本管理、控制成本支出提供可靠依据。

4. 负责对预算、统计、劳资、材料、机械各部门提供的各种核算资料进行审核。

5. 检查和把关，并按分项工程登记各种项目核算账、卡。

6. 负责项目成本预算用量与实耗量的对比分析，对不正当的消耗进行初步分析，并将分析结果建议及时提供给项目经理。

7. 负责编制和提供项目工程的制造成本表、资产负债、损益表、费用表及文字分析报告。

8. 负责办理《项目经济核算管理办法》规定的其他事项。

9. 完成领导交办的其他安全工作。

核算员：(本人签字)

七、项目材料员安全职责

1. 按照项目安全生产及文明施工保证计划要求，组织各种资源的供应工作。

2. 对供应商进行分析，建立合格供应商名录。

3. 负责对合格供应商供应的安全防护用品验收、取证、记录的工作，并做好验收状态标识，储藏保管好安全防护用品(具)。

4. 负责对进场材料按场容标准化要求堆放，消除事故隐患。

5. 对现场使用的井架、脚手架、高凳、吊钩、安全网等安全设施和配件应保证质量，并定期检查和试验，对不合格和破损的，要及时进行更新替换。

6. 对租出的周转工具质量负责，保证其安全性。

材料员：(本人签字)

八、班组兼职安全员安全职责

1. 班组兼职安全员在安全员的指导下，协助班组长开展安全工作，在安全生产中要以身作则，起模范带头作用。

2. 配合组长、经常组织本班组工人学习安全操作规程，对入场新工人进行安全教育工作。

3. 协助班组长，坚持执行每日班前安全活动，开展无事故竞赛活动，并做好记录。

4. 教育督促本班组工人正确使用安全设备及个人防护用品，并在生产中随时检查执行情况。

5. 检查和维护班组的安全设施，发现生产中有不安全因素应及时报告。

6. 班组兼职安全员名单：

电工：	水暖：	架工：
瓦工：	木工：	混凝土工：
钢筋工：	机械工：	

九、保卫消防员安全职责

1. 负责在项目内贯彻执行安全保卫工作制度，抓好落实。

2. 负责协同有关部门共同做好法制、消防等宣传工作，教育职工群众做好以“四防”为中心的安全防范工作。

3. 及时掌握驻地周围治安状况，维护工地上治安秩序。

4. 协助公安、保卫部门侦破(查处)发生在该工地的各类案件和治安灾害性事故。

5. 经常进行消防法规和灭火知识的学习，努力提高防火意识和灭火能力。

6. 熟记防火工作计划和灭火方案，掌握消防器材的性能、使用与保养方法。

7. 注意发现火险隐患，及时向有关部门提出整改意见。

8. 积极参加和带领职工群众进行火灾扑救与现场保护工作，协助有关部门调查起火原因。

9. 完成领导交办的其他工作。

保卫消防员：(本人签字)

十、机械管理员安全职责

1. 贯彻落实公司有关机械管理制度，管理本工地机械工人，组织机械施工。

2. 督促、指导操作人员正确安全操作和保养设备。

3. 判断机械故障，组织检修作业。

4. 填报工程项目设备申请表。

5. 组织进行设备基础、机位、机棚的施工及验收。

6. 组织设备进出场(转场)验收鉴定。

7. 参与设备安全检查对存在的问题进行纠正落实，并及时反馈。

8. 编制现场设备的油料、配件和其他材料的使用计划。

9. 负责填写、整理、保管各种原始资料。

10. 完成领导交办的其他工作。

机械管理员：(本人签字)

十一、班组长安全职责

1. 认真执行、模范遵守上级有关安全的规章制度，领导本组安全作业，对本班组工人的安全负责。

2. 组织开好班前安全生产交底会，认真执行安全交底，不违章操作，不违章指挥，同时有权拒绝违章指挥。

3. 经常组织本班组工人学习安全操作规程和规章制度，做好新工人的入场教育，教育工人在任何情况下，不得违章作业。对不听劝阻的违章作业人员，可令其停止作业。

4. 班前要对所使用的机具、设备、防护用品及作业环境进行安全检查，发现问题解决后，才能使用和作业。

5. 在生产过程中，要经常注意检查施工现场存在的不安全因素，发现隐患及时解决，不能解决的要立即报请上级部门采取措施，保证安全后方可继续作业。

6. 发生工伤事故，要立即向工长报告，并保护好现场，做好记录，组织本组人员分析原因，从中汲取教训，改进工作。

7. 组织本组安全生产竞赛和评比，及时表扬好人好事，学习推广安全生产的先进经验。

8. 各工种班组长名单：

电　工：	水暖：	架工：
瓦　工：	木工：	混凝土工：
钢筋工：	机械工：	

十二、生产工人安全职责

1. 努力学习劳动卫生知识，自觉遵守安全生产的各项规章制度及安全操作规程，不

违章作业。

2. 自觉遵守劳动纪律，集体作业时间，服从领导、听从指挥。

3. 爱护并正确使用生产设备、防护设施和防护用品。

4. 有权拒绝违章指挥，制止他人违章作业，发现危险征兆，主动采取措施或请有关专业人员解决。当人力无法抗拒时，可先撤离现场，并向负责人报告。

5. 积极参加安全生产活动，提出合理化建议，揭露批评安全工作中缺点和问题。

6. 发生事故时，应积极抢救，保护现场，并如实向有关负责人报告。

3.1.3 资源

(1)配备经培训考核合格持证的管理、执行人员和检查人员；

(2)制定施工安全技术措施并设置相应的防护设施；

(3)设置用电和消防设施；

(4)配备必要的安全检测工具(测定扣件紧固的力矩扳手、风速仪、接地电阻测试仪、绝缘电阻测试仪、漏电保护检测仪等)；

(5)保障一定的安全技术措施经费。

3.2 安全生产与文明施工管理体系

3.2.1 安全生产与文明施工管理体系以本公司安全管理制度及文件为依据，并着重本项目实际情况进行实施。

3.2.2 安全生产策划

3.2.2.1 根据工程的规模、结构、环境、承包性质等实际情况，编制相应的安全生产及文明施工保证计划。

3.2.2.2 为达到本工程的安全管理目标，配置一个综合素质好的项目经理部，选择有一定资质、整体力量强的施工队伍，并有性能良好的机械设备和技术水准较高的维修人员作保障。

3.2.2.3 本工程所执行的安全技术规范目录：

JGJ59—99	建筑施工安全检查标准
JGJ80—91	建筑施工高处作业安全技术规范
JGJ33—2001	建筑机械使用安全技术规程
GB5306—85	特种作业人员安全技术考核管理规则
GB16909—1997	《密目式安全网》
JGJ88—92	龙门架及井架物料提升机安全技术规范
GB10055—88	施工升降机规则
JGJ46—88	施工现场临时用电安全技术规范
GB/T50326—2001	建设工程项目管理规范
JGJ130—2001、J84—2001	建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范

3.2.2.4 按市及公司有关安全管理资料规定，对各种安全活动进行记录，对无规定表式的部分以外增设的安全记录所要求内容及标识进行记录。

3.2.2.5 专项安全技术措施：

(1)临时用电施工组织设计；

(2)模板工程施工方案；

(3)龙门架拆装方案；

(4)塔吊拆装方案；

(5)外用电梯拆装方案；

(6)悬挑卸料平台方案 脚手架方案；

(7)基坑支护方案。

3.2.2.6 施工前选择或编写施工各阶段有针对性的安全技术交底文本。

3.3 采购(安全设施所需材料、设备及防护用品的保证措施)管理

3.3.1 通过对采购过程进行控制，使所采购的钢管、扣件、安全网、安全防护用品、安全帽等符合安全规范的要求。

3.3.2 对供应商评定条件

3.3.2.1 分供方应依法取得法人资格，是具有较好质量信誉、经工商行政和有关监督机构所批准，有经营许可证的企业。

3.3.2.2 进市企业应出示省级建设行政主管部门的证明，还必须持有市主管部门的有效期内的进市许可证。

3.3.2.3 有工商行政管理部门核发的《企业法人营业执照》。

3.3.3 采购文件的审批

3.3.3.1 工程项目经理部项目经理负责采购文件的审核或批准。

3.3.3.2 特种安全材料和新型推广安全设施的采购文件必须报总工程师审核和批准。

3.3.4 材料采购和验收控制点：

3.3.4.1 由公司材料科负责，对项目所需要安全防护用品进行采购，由工程项目部材料部门进行验收，安全员配合。

3.3.4.2 采购可以采用计划、直接二种方式，其中计划采购要上报公司安全部门批准后方可采购。直接采购由项目部材料员填写申请表，经分公司材料科批准后从合格供应商名录中的厂或商店进行采购。

3.3.4.3 对业主所提供的物资最终验收，由项目部安全、技术、材料部门共同执行。对材料的质量保证书、安全性能进行检查，同时办理好入库手续，进行贮存维护。

3.3.4.4 对于不按国家的标准、规范、合同、安全设计要求所供的产品，材料部门应予拒收。

3.3.5 采购资料的管理

对合同书、协议书、质保书等应根据种类、资料的类别和用途分别装订成册，妥善保存。

3.4 分包方控制

3.4.1 对分包方的评价内容：

3.4.1.1 资质证明

分包方应具有相应资质证明。内容包括营业执照、资质等级证书、经营手册、外省市企业进市许可证等。

3.4.1.2 施工业绩

主要指分包方工程的工程量、施工技术水平、安全措施、文明施工、管理能力，依此评定分包方能否满足本项目部安全管理体系要求等。

3.4.2 考察施工现场

项目部组织有关人员，对分包方的安全管理、文明施工措施等进行考察，是否符合本项目部安全生产要求，最后确定合格的分包方。

3.4.3 对分包方的管理：

3.4.3.1 分包合同：

(1)项目部与合格分包方进行协商，就相关问题达成协议，包括有分包方提供相关人员名单，安全人员管理图表和项目相对应的安全管理体系。

(2)对下属施工人员建立有关安全管理档案，由项目安全部门进行核实、检查、督促，分包方配合和实施。

(3)分包方对分包项目制订的安全技术措施方案，项目技术部门应组织有关部门进行审核和确认。

3.4.4 控制点

3.4.4.1 分包方进入施工现场的管理和施工人员，必须是企业自有职工或符合市建委、市劳动局规定的可用人员，不得违章自选招聘社会盲流人员。

3.4.4.2 进场一周内将施工人员的‘五证’登记造册，并送交项目部归档，以备政府行业、安全管理部门核查。

3.4.4.3 非现场施工人员(包括家属和儿童)不得住入施工现场的工地宿舍。

3.5 施工现场安全及文明施工控制

项目部对施工过程中可能影响安全生产及文明施工的因素进行控制，确保施工生产按安全生产的规章制度、操作规程和顺序要求进行。

开工前作好以下准备：

(1)落实施工机械设备、安全设施、设备及防护用品进场的计划；

(2)落实现场施工人员；

(3)办理职工意外伤害保险。

3.5.1 持证上岗

施工现场内的管理人员、特种作业人员必须持证上岗。对电工、焊工、施工升降机械的装拆工人还应进行培训、考核、持相关证件上岗。由项目部资料员和劳资部门负责确认。

3.5.2 对安全设施、设备、防护用品的检查验收

本工程占地面积大，施工队伍多，安全防护工作十分重要。对临边、洞口、高处作业、交叉作业的安全防护必须做到防护到位、技术合理、经济适用、安全可靠。

实施要点：

(1)按照安全防护的技术措施方案执行。

(2)防护职责落实到人,具体由工长、安全员、各施工班组长负责落实。

(3)悬挑钢制卸料平台应有施工方案并经验收合格后方可使用。(具体实施人 :架工班 验收人:)。

3.5.3 施工现场临时用电

3.5.3.1 安全用电技术措施:

(1)地下室及各楼层照明临时用电线路全部架空,临时照明采用 36V 安全电压。

(2)施工现场供电线路、电气设备的安装、维修保养及拆除工作,必须由专业人员(经有关部门培训并考试合格、持有效证件上岗的维修电工)进行。

(3)配电室内安全用具及防护措施、灭火器材必须齐全。

(4)对易燃易爆、危险品存放场所的设备,要加强监控、检查工作,发现问题立即整改。

(5)对移动机具及照明的使用应实行二级漏电保护,并经常进行检查、维修和保养。

(6)施工现场大型用电设备、大型机具等,配有专人进行维护和管理。

3.5.3.2 实施要点

施工现场临时用电按照项目部编制的‘临时用电施工组织设计’进行设置,再由安全员会同安全科以及有关部门专业人员进行验收合格后方可使用。对大型机械如塔吊、施工升降机等机械应单独设置随机控制闸箱。

(1)电工晚间值班必须派双人上岗。(持证上岗电工:)

(2)一般情况下严禁带电操作,特殊情况下需要带电操作时,必须配备必要的安全用具,采取可靠的安全隔离措施,并指定专业人员进行监护。

(3)施工用电中常见通病必须杜绝。

3.5.4 施工机械:

3.5.4.1 塔吊和施工升降机

本工程为确保施工的正常进行,特使用三台塔吊(QTZ80 一台、QT60/80 二台),为了加强施工现场机械设备的安全管理,确保机械设备的安全运行和职工的人身安全,塔吊在使用过程中因进度及施工布置塔机自身的高度等原因,为避免发生机械碰撞,特委派项目安全员与机管员负责塔吊运转的总协调。塔吊的安装(或拆除)详见安装(或拆除)方案。

为解决Ⅰ区物料及施工人员上下的垂直运输,本工程Ⅰ区高层共使用两台施工升降机(SCD200/200J 型),施工升降机的安装(或拆除)详见安装(或拆除)方案。

1. 实施要点:

(1)安装(或拆除)前,必须制订方案,公司设备技术主管批准后方可实施,并报当地安监站、劳动部门备案。

(2)安装(或拆除)前,由安装队长组织对专业操作人员进行操作规程教育,进行装拆安全技术交底。

(3)安装(或拆除)时,由安全员安排设置警戒区域,设立警示标志,并有专人监护。

(4)安装完毕后,经公司主管部门、市建委、市安监站、市劳动局检测中心检测合格挂牌后方可使用。

(5)定期进行检查、保养、维修,并做好运转保养记录、交接班记录。(电工:　　,机修工:　　,司机:　　)

(6)塔吊、施工升降机加节,每次均应申请,经批准后加节,再经验收合格后方可使用。(验收人:　　)

(7)其他分包单位需使用大型机械时,应先经总承包方同意,并严格遵守操作规程。

2. 控制点:

(1)必须有公司设备技术主管批准的安装(或拆除)方案方可实施。

(2)司机、指挥及拆装人员必须持有效证件上岗。

(3)安全装置必须齐全,灵敏可靠。

3.5.4.2 中、小型机械的使用

本工程共有钢筋弯曲机三台、切断机两台、对焊机壹台、锥螺纹机床叁台、木工机械叁台、搅拌机叁台、空压机壹台、混凝土振捣器十台、电焊机五台,因此必须加强对施工现场中、小型机械设备安全运行的管理。

1. 实施要点:

(1)项目部指派机管员负责机械使用前的验收工作,平时检查机械运行情况。

(2)中、小型机械操作人员必须持有效证件上岗。

(3)按规定搭设机械防护棚。(架工班负责)

(4)机械设备必须接地或接零,随机开关灵敏可靠。

(5)督促机械操作人员做好定期检查、保养及维修工作,并做好运转保养记录。(检查维护人:　　)

2. 控制点:

(1)机械设备的防护装置必须齐全有效,严禁带病运转。

(2)固定机械设备和手持移动电动工具,必须实施二级漏电保护。

(3)中、小型机械必须做到定机、定人、定岗位。

3.5.4.3 龙门架

本工程Ⅰ区为高层建筑,垂直运输工具采用两台外用电梯;Ⅱ、Ⅲ区檐口高度25.3m,故采用龙门架,每区两座作为垂直运输工具。

1. 实施要点:

(1)龙门架的设计计算可依据《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》(JGJ88—92)进行编写。

(2)产品应定型,企业自己制作必须经过设计计算,并经上级主管部门批准。

(3)龙门架的安拆,必须有方案,作业前向班组交底。

(4)龙门架安装完成后,必须经过验收,并由责任人办理签字手续。

(5)验收单中必须具有量化验收内容。

2. 控制点:

(1)必须严格按方案或交底安拆龙门架。(实施人:　　班组 安全监督员:　　)

(2)龙门架验收必须进行实测实量。(验收人:　　)

(3)施工现场必须作为专用设备纳入设备部门管理(责任人：　　),严禁只使用不管理。

3.5.5 脚手架工程

本工程装饰施工钢管脚手架主要有四种类型：(1)Ⅰ区施工采用双排双立杆钢管脚手架；(2)电梯井道内脚手架；(3)Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区采用双排单立杆钢管脚手架；(4)Ⅰ区(1)轴、(14)轴剪力墙采用悬挑脚手架。

3.5.5.1 双排双立杆(单立杆)钢管脚手架

根据进度要求和施工现场的场地情况,外墙装饰施工的脚手架,考虑采用双排钢管脚手架。其中Ⅰ区采用双排双立杆,Ⅱ区、Ⅲ区、Ⅳ区采用双排单立杆。脚手架选用扣件式钢管脚手架,即采用 $\phi 48 \times 3.5$ 高频焊接钢管和扣件(直角、旋转和对接扣件)进行搭设。

1. 实施要点：

(1)施工前进行安全技术交底。

(2)按照有关文件规范要求搭设并按 JGJ59—99 中的脚手架检查评分要求进行验收。

(3)安排经过培训的架工进行搭设。(负责人：　　,搭设人　　等)。

(4)搭设、拆除时设立警戒标志,派专人监护。

(5)搭设完毕,经验收合格挂牌后使用,(项目工长：　　技术负责人：　　安全员：　　)

(6)定期进行检查验收。(脚手架维修负责人：　　)

2. 控制点：

(1)选用材料必须符合规范要求。

(2)搭设过程中分阶段验收,即从基础开始,每搭完一步验收一次,分步、分阶段经验收合格后方可使用,并有接地与避雷措施。(分段验收人：)。

(3)使用时要按规定荷载要求使用,严禁乱堆乱放各种施工物料,避免超载。

3.5.5.2 电梯井道内脚手架。

1. 实施要点：

电梯井道内脚手架的搭设考虑在井道边剪力墙预留相应孔和洞及相应预埋铁件,按规定设置安全平网。

2. 控制点：

(1)加固排架必须从上到下对准设置,保证荷载均匀传递到基础底板。

(2)电梯井道内脚手架必须防护到位,每隔 10m 设一道平网。

(3)施工共用时要做好协调及移交书面手续。拆除时必须有方案,并经批准方可实施。

3.5.5.3 Ⅰ区(1)轴、(14)轴处悬挑脚手架

1. 实施要点：

(1)I—1 轴、I—14 轴剪力墙内设暗梁一道,截面尺寸 250mm × 400mm,梁筋两端进柱,满足锚固要求 35d,梁配筋确定为 6Φ22—ϕ10@100。

(2)暗梁上埋设 200mm × 250mm 铁件,间距为 1100mm。

(3)悬挑梁采用 2[16 槽钢焊接。

(4)通过计算校验构件技术性能是否满足安全稳定要求。

2. 控制点：

(1)悬挑脚手架必须通过计算,校验构件技术性能是否稳定,满足安全要求。

(2)预埋构件必须经专业隐蔽验收合格后,方可进行下一道工序。(验收人：　　)

(3)构件焊接必须是持证上岗的专业焊工。(施焊人：　　)

(4)搭设过程中,必须分段验收,验收合格后方可使用。(分段验收人：　　)

(5)脚手架在使用过程中、雷雨后,必须经过检查,没有安全隐患或已排除安全隐患后方可使用。

3.5.6 安全防火与消防

保障施工现场的防火安全,以利施工作业的顺利进行是安全生产的重要组成部分。生活区按规定设置消防水源及灭火器材 建筑物周围及易燃易爆场所按规定设灭火器材；楼层用 ϕ50 钢管作消防水管并设 ϕ50 消防水带,地面相应设消防水池($20m^3$)及消防泵。

1. 实施要点：

(1)在防火领导小组的领导下,按照防火制度对重点部位进行检查,发现火险隐患必须立即消除。

(2)建立义务消防队,正常进行活动。(义务消防队长：　　)

(3)施工现场必须配备足够的消防器材,×××负责进行维护、管理、定期更新,保证完好。

2. 控制点：

(1)必须严格执行动火审批制度,节假日动火作业要升级审批。

(2)明火作业,监护人及灭火器材要到位。

(3)重点部位专人监督 木工间：　　;危险品仓库：　　;配电间：　　;食堂、宿舍：　　。

3.5.7 项目工会劳动保护

1. 实施要点：

(1)项目部建立劳动保护监督检查小组,班组设劳动保护检查员,负责对安全防护及劳动防护用品的使用情况进行检查。

(2)利用黑板报、培训与知识竞赛等多种形式,宣传劳动保护知识。

(3)对现场生活保障工作,提出改进或合理化建议。

2. 控制点：

(1)劳动保护检查员应通过各种宣传教育活动,注意提高自身素质。

(2)严肃工作纪律,对工作中发现的问题,必须坚持及时整改,并一追到底。

3.5.8 模板工程

本工程模板支撑体系采用碗扣脚手架定型产品,横杆长 1.2m、0.9m ;模板采用组合钢模板、竹塑模板。

1. 实施要点

(1)模板的支设必须严格按方案或交底进行。

(2)模板支撑设计、方案必须经上一级技术部门批准。

(3)根据混凝土的输送方法制定有针对性的安全措施。

2. 控制点：

(1)模板支设完成后,必须进行安全验收,分段支设的模板必须进行分段验收。(验收入：　　)

(2)模板拆除前必须确认混凝土强度是否达到规定要求,并经拆模申请批准后方可进行。(审批人：　　)

3.5.9 基坑支护

根据工程地质报告知,土质为粉质粘土,挖深在 5m 以内,结合现场情况,采用 1:1 放坡挖基槽方案。

1. 实施要点：

(1)挖土施工时严格按方案要求放坡。

(2)基槽周围 2m 范围内严禁堆载或驾车行驶。

(3)基槽周围连续设置 1.2m 高的防护栏杆,并刷红、白相间的油漆作警戒色。

2. 控制点：

(1)派专业放线员配合挖土机司机,严格按尺寸放坡。(放线人员：　　)

(2)派专人监测边坡是否稳定,发现问题时须及时请人处理。(监测人：　　)

3.5.10 文明施工

本工程位于×××大学教学区内,因此必须树立良好形象,搞好文明施工。

1. 实施要点：

将文明施工、环境卫生管理纳入施工组织设计,制订文明施工要求。要点如下：

一、成立专门管理机构,加强指导检查落实力度

工地成立以项目经理为首的文明施工管理领导小组,并设立专门的文明施工监督检查员,以保证'高标准、严要求、求特色、创市级文明工地'管理目标的实现。

高标准:即每一分项施工前,均由项目经理组织有关人员,依据标准,结合现场实际情况,研究具体做法,在满足标准的基础上,追求高于标准、严于标准的工作思路。

严要求:即每一分项施工中,由工长负责组织实施,交验前组织进行专项验收,切实做到落实到位,不留死角。

求特色:即在满足标准、高于标准、严于标准的前提下,力争体现本工程项目的特色做法,为市级文明工地达标工作打下坚实的基础。

二、现场围挡与封闭管理

施工现场周围连续设置 1.8m 高的砖砌围墙,凡是出入口均设置大门、门卫及门卫制度,使施工现场与校园相对隔开,以保持校园的宁静及正常的教学秩序创造条件。

三、施工场地

(1)路面硬化:施工现场的道路,钢筋加工厂场地,混凝土搅拌站场地,生活区、办公区的道路,砂石料堆放场及大门门外 5m 范围内均采用混凝土硬化,施工现场的其他部位均

采用砖铺地面或土石屑进行硬化。

(2)物料码放：工地内物料码放有序，机砖成丁、砂石成方、水泥成垛、钢材分类堆放、三大工具分规格码放，并按规定悬挂标识牌进行材料标识；砂石等散体材料砌筑 60cm 高的砖墙围挡，使其存放规范有序。

(3)建筑主体立网全封闭：建筑主体全部采用密目式安全网进行立面全封闭，防止粉尘飞扬，减轻了施工噪声的传播。沿立网周围设定型安全标语牌。

(4)施工废水排放：施工现场的大门内侧、道路、混凝土搅拌作业场地、脚手架及塔吊基础等处均设置排水设施，并形成网络，保证排水通畅，并设沉淀池，施工废水及雨水经沉淀后排入城市排水系统。

四、生活设施

(1)宿舍卫生：职工宿舍高度不低于 2.6m，室内及门前地面抹水泥砂浆，墙面刷白，有卫生值日制度，并按规定值日，以保持宿舍内及周围环境卫生。

(2)卫生值日责任到人：施工现场的施工区、生活区、办公区设置卫生负责人标识牌，责任到人，实现每日保洁并设专人监督检查。

(3)厕所：设置水冲式厕所，地面镶贴地砖，便池镶贴瓷砖，设置“男厕所”、“女厕所”字样及卫生负责人标识牌，实现专人保洁，天天有人保洁。无随地大小便现象。

(4)设置淋浴室及饮水处。随楼层升高，楼层上设流动厕所及流动饮水处。

五、出入口

(1)制度上墙：大门口内侧设置了由不锈钢制作的“七牌两图”标牌，每天早上有值班人员清理环境卫生。

(2)设置洗车处：大门口内外均采用混凝土硬化，门口设置冲洗车设备及冲洗车负责人标识牌，门口相应设置明沟排水设施，以保证车辆出入清洁。

六、垃圾管理

(1)建筑垃圾：施工现场无零散的垃圾及工程杂土，操作面的垃圾随产随清，装水泥袋贮存码放，由值班人员每日对垃圾进行清扫，定期由环卫部门清运。

(2)生活垃圾：设立生活垃圾堆放点，日产日清，设专人负责管理，定期由环卫部门清运。

七、施工不扰民，减小环境污染

对噪声及振动较大的设备搭设防护棚，并进行围挡封闭，实现噪音控制，减小环境污染；夜间施工严格控制施工时间，现场严禁焚烧有毒有害物质；不违章占道，不私搭乱盖，这些都是在保证“有形环境卫生”的同时，在“无形环境卫生”保洁方面应采取的有效措施。

2. 控制点：

(1)控制晚间不必要的加班加点，夜间十点以后一般不施工。

(2)严防粉尘污染，实行围挡封闭。

(3)泥浆废水实行二级沉淀后排放。

3.5.11 季节性施工

本工程工期为 600d，因此对抓好季节性施工中的安全生产十分重要。特别是要做好

雨季、夏季、冬季施工的安全保证工作。

1. 实施要点：

(1)暴风雨前后要检查工地临时设施，脚手架、机电设施、临时线路，发现倾斜、变形下沉、漏雨、漏电等现象，应及时修理加固，有严重危险的应及时排除。(检查人：　　)

(2)机械、电气设备应有防雨防潮措施，同时原料、成品、半成品也须有防雨措施。(责任人：　　)

(3)雨季现场道路应加强维护，斜道和脚手板应有防滑措施。同时做好现场排水工作。(责任人：　　)

(4)冬季施工要做好防火、防寒、防煤气中毒、防滑、防爆等工作。(责任人：　　)

(5)高出建筑物的塔吊、施工电梯、脚手架等要按规定设置避雷装置。(责任人：　　)

2. 控制点：

(1)夏季要有防暑降温措施，杜绝中暑事故的发生。食堂要保证卫生并做好食品留样工作(责任人：　　)

(2)冬季要做好防寒保暖工作。(责任人：　　)

(3)雨季施工防雷击，防机械倾斜。(责任人：　　)

3.6 检查、检验的控制

对施工过程中，暴露出的安全设施的不安全状态、人的违章操作、指挥的不安全行为、文明施工和环境保护工作中存在的缺陷情况，应组织定期和不定期的检查复查，以确保符合安全生产及文明施工要求，并做好安全记录。

实施要点：

(1)建立以项目工长为负责人的安全生产检查组织，健全完善安全检查制度，按照JGJ59—99《建筑施工安全检查标准》实施。(参加检查人：　　)

(2)对安全防护用品要按照安全生产及文明施工保证计划的规定以及合同的规定要求进行检验，杜绝不合格的安全用品进场。(验收人：　　)

(3)对中、小型机械、密目式安全网等安全设施，要按照安全生产及文明施工保证计划的规定以及施工组织设计的要求，进行检查验收后挂牌使用。(检查人：　　)

(4)大型机械设备要按照经过审批的安装方案规定进行基础验收，搭设完毕后经主管部门以及市安监站、劳动局检测合格后，挂牌使用。(检查验收人：　　)

(5)施工用电按照临时用电规范要求和临时用电方案进行检查验收。(检查人：　　)

(6)对临边洞口的防护按照规定进行检查验收。(检查人：　　)

(7)对工地防火按照规定进行检查验收。(检查人：　　)

(8)对环境卫生、劳动保护、文明施工要求按照规定进行检查验收。(检查人：　　)

(9)对特种作业人员持证上岗检查，严禁无证或持无效证件上岗与违章作业。(检查人：　　)

(10)对职工遵章守纪的情况进行检查，有违章严肃处理。(检查人：　　)

(11)脚手架工程按规定进行验收。(检查人：　　)

(12)模板工程按规定进行验收。(检查人：　　)

(13)项目部每周六检查一次,发现隐患,定人、定时、定措施进行整改。

3.7 事故隐患的控制

3.7.1 按项目部编写的安全技术交底要求实施各阶段、各工种的安全操作。同时,必须结合具体施工对象编写有针对性安全技术交底内容。

3.7.2 任何人不得违章指挥,安全员是安全生产的执法人员,有权制止违章作业,任何人不得干涉。

3.7.3 当生产、施工与安全发生冲突时,必须服从安全需要。

3.7.4 做好全员发动,使施工过程中存在的事故隐患能及时发现、及时处理,确保不合格设施不使用、不合格过程不通过、不安全行为不放过。

3.7.5 对已发生的事故隐患及时进行整改以达到规定要求,并组织复查验收,对有不安全行为的人员进行教育或处罚。(复查人：　　)

3.8 纠正和预防措施

3.8.1 纠正措施：

3.8.1.1 由项目安全员在查明原因、在有调查结论的前提下提出纠正、防范措施的建议。(责任人：　　)

3.8.1.2 根据建议,由有关部门制定纠正措施,并进行审核批准。

3.8.1.3 公司安全科监控纠正措施的落实,记录纠正措施的实施过程。

3.8.2 预防措施：

3.8.2.1 安全生产管理体系的健全和正常运行是预防的根本。

3.8.2.2 推行全面、全过程、全员的标准化管理、教育工人增强自我保护意识,执行各项安全技术规范和日常的监督、指导。

3.8.2.3 有针对性的安全交底和教育是预防事故的必要手段。

3.9 教育和培训

3.9.1 做好进场工人的安全教育,并贯穿始终、全过程覆盖地进行安全教育培训,教育培训的重点是提高操作者的自我保护意识。(教育人：　　)

3.9.2 在事故多发期及上级部门下达指令时,进行针对性的教育。(教育人：　　)

3.9.3 采取多样化的培训教育形式,如黑板报、宣传标语、大会、录像等。(资料员：　　)

3.9.4 实施施工队伍职工的安全进场教育及平时的安全教育培训,新工人必须经过三级安全教育。(教育人：　　)

3.9.5 由劳资科负责安全培训教育工作并做好记录,分公司工会和项目部建立职工劳动保护记录卡。

3.10 安全记录

3.10.1 由项目安全员组织相关人员建立证明安全生产管理体系有效运行的安全记录,包括相关的台账、报表、原始记录。

3.10.2 安全记录由项目安全资料员进行收集、整理,并进行标识、编目和立卷。

3.10.3 安全记录应完整及时,并延续到工程项目竣工。

3.10.4 施工现场安全生产管理资料,根据公司及市安监站的有关规定,本工程主要有下列几方面的内容:

(1)安全管理有关资料;

(2)文明施工有关资料;

(3)基坑支护与模板工程有关资料;

(4)"三宝""四口"防护有关资料;

(5)施工用电有关资料;

(6)物料提升机与外用电梯有关资料;

(7)脚手架有关资料;

(8)塔吊有关资料;

(9)施工机具有关资料。

3.11 奖惩制度

施工现场奖惩制度,参见第五部分第一章第十一节示例 4 中的相关内容。

某大学教学实验主楼
Ⅲ区交付使用安全保证措施

应学校要求,×××大学教学实验主楼Ⅲ区需提前交付使用。而Ⅰ区、Ⅱ区、Ⅳ区尚在施工之中,为了保证学生人身安全、正常学习及施工现场的安全生产、文明施工而制定本措施:

一、通道口的设置与防护

教学区与施工现场之间用砖砌筑 1.8m 高的围护墙,实现教学区与施工现场完全隔离,形成相对独立的教学区与施工区,教学区确保消防通道(楼梯)及Ⅲ区主入口楼梯的畅通,以满足人员紧急疏散的要求,作法详见附图。

二、Ⅰ区与Ⅲ区之间的隔离

Ⅰ区与Ⅲ区在伸缩缝处完全隔离。一、二层砌墙封堵走道口,三~五层锁好走道防火门;Ⅲ区上人屋顶楼梯口,加防盗门封死;Ⅲ区上人屋面和Ⅰ区走道口处用密目安全网落地全封闭,实现隔离。

三、安全教育

1. 学校对学生要进行安全教育:教育学生不得随便进入施工现场,不得翻越或损坏围护围挡设施。为防止发生火灾,教育学生不要在施工现场附近吸烟,更不要从教室窗户向外投掷烟头等火种。

2. 施工单位要对所有民工进行安全教育:要求工人不得向Ⅲ区附近乱扔杂物,不得随便进入教学区,安排噪声及振动较大设备施工时,尽量避开教学时间,以免影响学生正常上课;不得损坏现场围挡或在教学区附近逗留、大声喧哗。

插图，D5BF－WB，3 **页**

插图，D5BF－WB，4 **页**

插图，D5BF－WB，5 **页**

第十三章　安全资料归档

安全资料是施工现场安全管理的真实记录，是对企业安全管理检查和评价的重要依据。

有利于企业安全生产制度的落实和强化施工全过程、全方位、动态的安全管理，对加强施工现场管理，提高安全生产、文明施工管理水平起到积极的推动作用。

有利于总结经验、吸取教训，为更好地贯彻执行‘安全第一、预防为主’的安全生产方针，保护职工在生产过程中的安全和健康，预防事故发生创造理论依据。

根据《检查标准》(JGJ59—99)和《建筑施工安全工会检查标准》中检查评分表的要求，把建筑施工安全资料分为第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三篇。第Ⅰ篇侧重于安全管理及文明施工管理的主要内容；第Ⅱ篇侧重于脚手架工程、基坑支护、模板工程、“三宝四口”防护、施工用电、物料提升机(龙门架、井字架)、外用电梯(人货两用电梯)、塔吊、起重吊装、施工机具等安全技术管理的主要内容；第Ⅲ篇侧重于工会劳动保护资料。

第一节　建筑施工安全资料的主要内容

一、第Ⅰ篇——安全管理及文明施工资料目录一览表

见表 5－13－1－1。

表 5－13－1－1

序号	编号	安全管理及文明施工资料名称
1		建筑施工安全资料总目录
2		安全生产及文明施工保证计划
3		建筑施工现场安全生产管理纪实
4	Ⅰ—1	安全生产责任制
5	Ⅰ—2	安全生产目标管理
6	Ⅰ—3	施工组织设计、季节性施工(安全)措施
7	Ⅰ—4	分部(分项)工程安全技术交底
8	Ⅰ—5	安全检查

序号	编号	安全管理及文明施工资料名称
9	I—6	安全教育
10	I—7	班组班前安全活动
11	I—8	特种作业持证上岗
12	I—9	工伤事故处理
13	I—10	现场安全标志
14	I—11	遵章守纪、违章处理
15	I—12	文明施工

二、第Ⅱ篇——安全技术资料目录一览表

见表 5－13－1－2

表 5－13－1－2

序号	编号	安全技术资料名称
1	Ⅱ－1	脚手架施工方案与验收
2	Ⅱ－2	模板工程施工方案与验收
3	Ⅱ－3	“三宝、四口”防护方案与验收
4	Ⅱ－4	施工用电
5	Ⅱ－5	物料提升机(龙门架、井字架)方案与验收
6	Ⅱ－6	塔吊方案与验收
7	Ⅱ－7	基坑支护方案与监控
8	Ⅱ－8	外用电梯(人货两用电梯)方案与验收
9	Ⅱ－9	起重吊装方案
10	Ⅱ－10	施工机具检查验收

三、第Ⅲ篇——工会劳动保护资料目录一览表

见表 5－13－1－3

表 5－13－1－3

序号	编号	工会劳动保护资料名称
1	Ⅲ	工会劳动保护

第二节　安全资料贮存与管理

一、安全资料管理

(1)项目设专职或兼职安全资料员,安全资料员持证上岗,以保证资料管理责任的落实,安全资料员应及时收集、整理安全资料、督促建档工作,促进企业安全管理上台阶。

(2)资料的整理应做到现场实物与记录相符,行为与记录相吻合,以更好地反映出安全管理的全貌及全过程。

(3)建立定期不定期的安全资料的检查与审核制度,及时查找问题,及时整改。

(4)安全资料实行按岗位职责分工编写,及时归档,定期装订成册的管理办法。

(5)建立借阅台账,及时登记,及时追回,收回时做好检查工作,检查是否有损坏丢失现象发生。

二、安全资料贮存

(1)安全资料按篇及编号分别装订成册,装入档案盒内。

(2)安全资料集中存放于资料柜内,加锁,专人负责管理,以防丢失损坏。

(3)工程竣工后,安全资料上交公司档案室贮存保管,备查。

(4)塔吊装拆人员的基本情况及各岗位责任要求。

(5)塔吊安装分部与整体、试车验收要求。

(6)塔吊拆除中意外情况的报告制度及权限。

(7)塔吊的使用、维护与安全检查要求。

(8)塔吊装拆过程中的安全防护措施。

三、塔吊安装(拆卸)安全技术交底

(1)"塔吊安装安全技术交底"的具体内容

(2)"塔吊拆卸安全技术交底"的具体内容

第二节　塔吊指挥主要内容和编写要点

持证上岗：

塔吊准用证。

塔吊司机上岗证。

塔吊指挥上岗证。

塔吊安装与拆卸队伍资格证。

塔吊合格证。

第三节　多塔作业主要内容和编写要点

两台以上塔吊作业，要有防碰撞措施：

(1)两台或两台以上塔吊在相靠近的轨道上或在同一条轨道上作业时，应保持两机之间的最小距离。

1)移动塔吊：低位部位(包括吊物)之间距离不小于5m。

2)固定塔吊：低位塔臂端部与高位塔身不小2m；高位塔吊钩与低位塔垂直间距不得少于2m。

(2)当施工因场地作业条件的限制，不能满足要求时，应同时采取两种措施：

1)组织措施：对塔吊作业及行走路线进行规定，由专设的监护人员进行监督执行。

2)技术措施：应设置限位装置缩短臂杆、升高(下降)塔身等措施，防止塔吊因误操作而造成的超越规定的作业范围，发生碰撞事故。

第四节　安装验收主要内容和编写要点

塔吊安装验收：

(1)“塔吊安装验收记录”的具体内容。

1. 管理人员安全生产责任制(1)企业经理：对本企业的劳动保护和安全生产负总责任。认真贯彻执行劳动保护和安全生产政策、法令和规章制度；定期向企业职工代表会议报告企业安全生产情况和措施；制定企业各级干部的安全责任制等制度；定期研究解决安全生产中的问题；组织审批安全技术措施计划并贯彻实施；定期组织安全检查和开展安全竞赛等活动；对职工进行安全和遵章守纪教育；督促各级领导干部和职工做好本职范围内

的安全工作;总结与推广安全生产先进经验;主持重大伤亡事故的调查分析,提出处理意见和改进措施,并督促实施。1. 管理人员安全生产责任制(1)企业经理:对本企业的劳动保护和安全生产负总责任。认真贯彻执行劳动保护和安全生产政策、法令和规章制度;定期向企业职工代表会议报告企业安全生产情况和措施;制定企业各级干部的安全责任制等制度;定期研究解决安全生产中的问题;组织审批安全技术措施计划并贯彻实施;定期组织安全检查和开展安全竞赛等活动;对职工进行安全和遵章守纪教育;督促各级领导干部和职工做好本职范围内的安全工作;总结与推广安全生产先进经验;主持重大伤亡事故的调查分析,提出处理意见和改进措施,并督促实施。