**中储粮油脂（新郑）有限公司中小包装项目**

**高支模工程专项施工方案**

**编制**

**审核**

**审批**

河南林源建筑安装工程有限公司

2017年　5 月　28 　日

**目 录**

[**目 录** 1](#_Toc485227606)

[一．编制依据及目标要求 2](#_Toc485227607)

[二、工程概况 2](#_Toc485227608)

[三、高支模施工方法及支撑构造要求 3](#_Toc485227609)

[四、高支模计算设计书 7](#_Toc485227610)

[五、质量保证措施 8](#_Toc485227611)

[六．高支模满堂红顶架搭拆施工安全技术措施 12](#_Toc485227612)

[七．高支模文明施工措施与管理 14](#_Toc485227613)

### 一．编制依据及目标要求

1．编制依据

A.工程施工合同。

B.现行有关工程施工规范、规程和标准：

《中华人民共和国工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》

《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300－2013）

《建设工程项目管理规范》（GB/T50326－2006）

《工程测量规范》（GB50026-2007）

《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204－2002）

《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）

《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130-2011）

《建筑施工模板安全技术规范》（JGJ162-2008）

**2．目标要求**

A.质量目标（质量标准）：符合设计要求，达到国家相应规范标准并一次性验收合格。

B.安全要求（安全生产）：无任何安全生产事故。

C.文明施工要求（创市级安全文明工地情况要求）：按照郑州市安全文明工地进行文明施工。

### 二、工程概况

本工程为中储粮油脂（新郑）有限公司中小包装项目，位于新郑市庆安路，小包装车间为混凝土框架结构，独立基础，地上二层，一层结构层高7.87m（瓶胚预留区层高为9.42m），二层结构层高5.0m, 建筑高度14.7m，建筑面积7778.03㎡，设计年限50年，安全等级为三级，抗震设防烈度为7度。

### 三、高支模施工方法及支撑构造要求

1、高支模的位置

本工程高支模的位置如下：

本工程高支模主要是在一层，板厚120mm，KL2、KL3、KL4梁高800mm，其余KL均为700、600，次梁、连梁400mm、500mm左右不等，梁宽250mm、300mm不等，瓶胚预留区梁支模高度在8.62m和8.82m之间。

2、高支模材料要求

本工程高支模施工部分全部采用钢管脚手架（扣件式）搭设支撑体系，选用钢管和30×70方木作为背楞方木，12厚胶合板作为模板。钢管规格全部为标准件Ф48×2.5mm。立杆顶端高度调节用可调支托。

A、钢管（外径48mm，壁厚2.5mm）及扣件，严禁使用有弯曲、锈蚀、压扁、裂缝的钢管；严禁使用有脆裂、变形、滑形的扣件。扣件表面须作防锈处理，保证扣件的活动部分能灵活转动，当扣件夹紧钢管时，开口处的最小距离不小于5mm。

B、顶托必须逐个检查，对存在螺栓滑丝等现象的一律不得使用。方木开裂破损的一律不得使用。

C、对高支模中使用的胶合板、方木、钢管等材料，使用过一定周期不能确保符合原有力学性能的情况下，要选样做破坏性力学试验，确定能够满足使用承载要求。

D、高支模位置及其它尺寸一览表

高支模各位置梁、板、柱等最大截面尺寸及高支模高度对应表见下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分项序号  | 部位 | 梁最大截面尺寸（mm） | 板厚度（mm） | 柱最大截面尺寸/墙厚（mm） | 高支模最大高度（m） | 高支模楼层 |
| 1 | 瓶胚预留区 | 300×800 | 120 | 600×600 | 8.62m（8.82m） | 一层西侧 |
| 2 |  |  |  |  |  |  |

3．高支模施工方法

1）、采用φ48钢管满堂红顶架作为垂直支撑钢件。

2）、梁底模采用15㎜厚胶木板；梁侧模、楼板底模均采用15mm厚夹板，支撑系统采用30×70mm的木枋、顶托、ф48\*2.5钢管。

3）、设ф48\*2.5钢管纵横扫地杆一道（高出地面200㎜内）。同时纵横设置ф48\*2.5水平连结钢管＠800；保证整体稳定。

5）、纵横设剪刀撑；

详见计算书及图示说明。

6）、高支模施工过程检查严格按照规范执行，具体如下：

a、专项施工方案计算书是否结合实际情况；

b、立柱、支架间距是否满足规范及方案要求；

c、水平柱、剪刀撑设置是否符合规范要求；

d、作业环境是否满足规范要求。

e、支架使用的各种周转材材质是否满足施工规范要求。

4．支撑的构造要求



板高支模要求

1、一般要求：

A、立杆间距纵横均按1000mm设置。

B、立杆顶托内必须搁置两根平直钢管并列承载。

C、板厚150～200mm，木枋搁置间距不大于200mm（本工程屋面板厚为120mm厚）；

D、脚手架支撑体系水平横杆步距1500mm，同时在离地200mm范围内设置扫地杆。

E、横、纵方向剪刀撑每隔3排立杆必须全立面设置剪刀撑，且剪刀撑度数为45℃～60℃，剪刀撑应与立杆用扣件可靠连接。

F、水平剪刀撑应每隔3排立杆从顶层开始向下每隔2步设置一道并且满搭（横、纵方向），且剪刀撑度数为45℃～60℃，剪刀撑应与立杆用扣件可靠连接。

2、其他构造要求：

A、在安装模板时，底模其边端部离支撑立杆的悬挑长度不得大于100mm。

B、平台模底模的搁置要利用木枋的窄边，并把水平拼缝搁置在木枋上。

C、对于跨度L≥4m的板要求支模时跨中起拱L/400。

柱高支模要求

柱支模高度同梁底板高，柱根部到梁底。

1、柱加固：

柱模板的施工工艺为：

a、根据柱子截面配置柱模板，模板上涂刷脱模隔离剂。

b、立柱面模板钉竖向楞木方（间距100mm）。

c、水平方向布置1～3根Ф12对拉螺杆（间距300mm），螺杆竖向间距400mm，首排距地200mm。

d、用Ф48×2.5短钢管两根并排形成抱箍加固。

e、四周用外穿螺杆加固。

对拉螺杆的根数、直径及间距以及背楞方木间距等均不得小于方案给定参数，避免出现安全事故。

2、墙水平加固：

墙水平加固必须采用钢管形成撑拉体系对柱形成独立的水平加固系统（应与梁板满堂支撑体系隔离）。

墙水平加固及竖向支撑如下图：



3、砼浇筑：

针对中小包装车间砼浇筑，由于高度较高，保证砼浇筑的质量。分段浇筑，两次浇筑，第一次柱支模到墙标高3.97米处，浇筑高度为3.97米，最后一次浇筑到成型

砼浇筑注意如下事项：

a、由于墙底部压力随砼浇筑速度加快，压力增加很快，砼浇筑速度不得大于2米/小时（柱加固参数按照2米/小时进行计算设计）。

b、砼浇筑时必须每根柱同时浇筑，禁止单根柱一次浇筑到位，以控制浇筑速度，并且保证柱整体水平支撑的稳定性。

c、砼浇筑前必须对支撑体系仔细验收，确保万无一失后方可进行。

### 四、高支模计算设计书

A．立杆间必须按步距满设双向水平杆，确保两方向中足够的设计刚度；

B．梁和楼板荷载相差较大时，可以采用不同的立杆间距。

1．立杆步距的设计

A．当架体构造荷载在立杆不同高度轴力变化不大时，可以采用等步距设置；

B．当中部有加强层或支架很高，轴力沿高度分布变化较大，可采用下小上大的变步距设置；

2．整体性构造层设计

A.单水平加强层可以每4米沿水平结构层设置水平斜杆或剪刀撑，并须与立杆连接，设置斜杆层数要大于水平框格数的1/3；

B.双水平加强层在支撑架的顶部和中部每隔5米设置，四周和中部每5米设竖向斜杆，使其具有较大刚度和变形约束的空间结构层；

C.在任何情况下，高支撑的顶部和底部（扫地杆的设置层）必须设水平加强层；

D.支撑必须与周边的已浇注砼柱连接。

3．剪刀撑设计

沿支架四周外立面应满设剪刀撑，支架中部按要求设置剪刀撑。

4．顶部支撑点的设计

支撑横杆与立杆的连接扣件进行抗滑验算，满足不了要求时用双扣件。

5．支撑架搭设的要求

A.严格按照设计尺寸搭设，立杆和水平杆的接头均应错开在不同的框格层中设置；

B.确保立杆的垂直偏差和横杆的水平偏差小于《建筑施工模板安全技术规范》（JGJ162-2008）要求；

C.确保每个扣件和钢管的质量是满足要求的；每个扣件的拧紧矩都要控制在45-60N.M,钢管不能够选用已经长期使用发生变形或生锈的;

6．施工使用的要求

A．确保模板支架施工过程中均衡受载,采用由中部向两边扩展的浇注方法;

B．严格控制实际施工荷载不超过设计荷载,钢筋等材料不能在支架上方堆放;

C．浇注过程中,派人检查支架和支承情况,发现下沉、松动和变形情况及时解决。

7．安全技术措施

A.在搭设支撑时必须搭设操作平台；

B.搭设阶段必须加强检查监督，发现问题及安全隐患立即进行整改或技术校正；

C.搭设阶段严格控制使用荷载，不得超载；

D.加强检查、验收，加强监督。

8．计算书

 见后附件

### 五、质量保证措施

模板工程质量控制

1、轴线偏位的预防措施

精确弹线：每层都必须从同一基准点出发测出各条轴线，并按测量的要求进行复测，校核其精度是否达到要求，严禁用丈杆逐段引测轴线，且不进行校核的办法。建筑物较长、轴线较多时，可在中间选择一二点进行复核。

成排的柱子宜弹出通线，并将柱子边线兜方。梁的轴线，边线宜先用墨斗在楼面上弹线，再引测到柱上，以作复核之用，防止发生梁模板位移。

下层伸出的竖向钢筋应无严重位移，如有极少数钢筋偏移至边线外时，应先采取校正措施。

柱脚处可用短钢筋或扁铁撑头焊在柱钢筋上，作为模板的限位。柱限位每边不少于两根，注意电焊时不得烧伤柱钢筋。

2、垂直偏差的预防措施

立柱模板时应用托线板或线锤严格校正其垂直度。成排柱宜先立两端柱模，校正复核无误后，顶部拉通麻线，再根据麻线立中间柱模。

合理设置模板和支撑系统。单根柱高度不超过4m时，宜采用木材、钢管或工具式斜撑，斜撑必须固定在牢靠的支点上，其底部水平角不宜大于45°。高度超过4m，应采用ø10～12工具式拉筋，用花篮螺栓收紧，邻近柱模板之间可用水平连杆、剪力撑、或交叉拉筋相连。边柱要求3面设置支撑，角柱模板除两边设支撑外，还应在其分角线位置上增设支撑，以防柱模倾斜或扭曲。

采用柱、梁同时立模的方案。此时，梁模板可兼起柱模顶部水平连杆的作用，同时柱箍、梁底支架、柱支撑可以相互连接在一起，增加了模板的整体稳定性。

梁侧模上口的通长围檩必须用斜撑固定在立柱、顶撑上的横杆上，其底部水平倾角不得大于60°，模板上口用搭头将两侧模板固定，梁的倾斜侧模应采用斜撑或楔形垫木加固，使其稳固。

3、标高不正确的预防措施

正确进行水准测量，严格控制柱、梁、楼板的标高。

4、墙、梁模板胀模的预防措施

墙模外应设围檩和墙箍，墙箍间距应加密（间距不得大于40cm），同时墙箍与模板之间应采用对拔榫塞紧，以防凸肚或漏浆。 墙边中部加拉螺栓。柱箍相对两边应大致处于同一水平上，不得翘裂，以免削弱其自身的刚度。柱上留设混凝土浇灌孔时，门子板应支撑牢固，必要时另加柱箍或斜撑。

木模板侧模下口必须有夹木钉紧在支柱的横杆上。当梁侧模板上的通长围檩兼作楼板模板的桁架支座时，围檩下应加设短柱或短撑木。

扣件的拧紧程序，对于钢筋支架的承载能力、稳定和安全有很大的影响。拧紧程度适当，可使扣件具有足够的抗滑、抗扭、抗拔能力。但不要用力过大，以防滑丝。

浇捣混凝土时，不得用震动器强震模板，不得任意拆除柱箍、支撑或梁上口的拉杆。竖向构件应分层浇捣，并控制施工速度，避免产生过大的侧压力。

5、梁模下垂、失稳倒塌的预防措施

立柱必须置于平整的坚实土上，并有足够的支承面积或铺设垫板。

钢筋混凝土梁的跨度不小于4m时，安装模板应按设计要求起拱。

6、漏浆的预防措施

木模板拼缝处应平直刨光，拼板紧密；浇混凝土前要隔液浇水，使模板润湿膨胀，将拼缝处挤紧。

边缘柱及外侧模板下口应比内模板落低50mm，以便使其夹紧下段混凝土，从而防止可能出现的漏浆现象。

梁与柱相交，梁模与柱连接处应考虑木模板吸湿后长向膨胀的影响，下料尺寸可稍缩短些，使混凝土浇灌后梁模板顶端外口刚好与柱面贴平，从面避免梁模板嵌入柱、墙混凝土内，但梁模板也不能缩短太多，否则膨胀后未能贴平柱、墙模板，又会发生漏浆现象。

板底模板与梁接合处，也应用方木镶接或用阴角模板；板底模板也应考虑浇水润湿后膨胀因素，适当缩小模板尺寸，这样既可防止漏浆，又可避免板底模板嵌入墙、梁内，且便于拆模。

7、拆模时出现缺陷的预防措施

混凝土拆模强度应以不损坏混凝土表面，不出现掉棱缺角为准。一般非承重的侧模拆模时，混凝土强度不小于1Mpa；门窗洞口模板拆模时，混凝土强度不小于4Mpa，承重模板应按规范要求决定拆模时间。

大模板脱模后，应趁板面潮湿，粘在板面的混凝土残浆强度低，立即用长柄铲刀清理模板板面，然后涂刷新的脱模剂以备使用。

模板的构造要使模板易于拆除，拆模的顺序与安装模板的顺序相反。拆模顺利，则不易发生掉棱缺角等破坏构件混凝土的现象。

8、模板支撑系统质量保证措施与控制程序

A、原材料采购之前要做好市场调查，从中选择生产管理好、质量可靠的厂家作为采购对象，建立供货关系，并做好记录。

B、工程施工中的每道工序，每个部位、分项、分部工程及单位工程的标识用质量检查证和质量记录来阐明。

C、施工过程中严格执行各项标准，并根据本工程的施工合同要求，补充完善内部质量保证体系，保证工程质量合格率达100％，确保工程保质保量完成。

D、在施工管理中严格执行各项标准，推行全面质量管理，提高管理人员的质量意识，用全员工作质量来保证工程质量。

E、细化验收程序，分多层段验收，发现质量问题及时整改，并落实整改责任人，严格执行整改复检制度，真正做到一次验收合格率在90％以上。

F、建立质量评比和奖罚制度，施工时勤交底、多检验、创优质。

9.模板及高支模施工管理架构

 施工管理体系

项目经理

技术负责

质检员

施工员

安全员

各施工组

10、混凝土浇捣方法

1）.模板安装完成后，先浇捣柱混凝土，然后进行梁板钢筋绑扎。

2）.梁板混凝土浇捣（高支模部分），拟采用汽车天泵由中空对角相交之中点开始浇捣，逐步向外均匀浇捣，砼不得堆放过高及过分集中，而且要及时拨开，振动时不得用振动棒撬住摸板或钢筋振动。在浇捣高支模楼面砼过程中要安排专职安全员进行跟班，并在浇捣之前对所有参加浇捣的施工人员作浇捣计术交底和安全交底。在浇筑过程中，跟班木工及施工员随时观察模板体系变形情况，并用水准仪每30分钟观测一次，包括首层钢支撑的沉降观测，大梁沉降值按千分之二L控制，并且小于30㎜），发现异常情况及时报告。特别是检查钢管有无局部弯曲而造成失稳以及木枋挠度过大等异常情况。如有异常，施工员立即指挥楼面工作人员撤离，经确认在安全威胁解除后方可进行正常施工。

3）.浇捣混凝土时，安排6人在高支模区域内作业，以免增加不必要施工荷载。

### 六．高支模满堂红顶架搭拆施工安全技术措施

1．摸板安装按施工设计进行，严禁随意变动，支顶必须设垫块；

2．上层和下层支柱在同一垂直线上，模板及支撑系统在安装过程中，必须设置临时固定设施；

3．支柱全部安装完毕后，应及时沿横向和纵向加设水平平撑和垂直剪刀撑；

4．支柱高度小于5米时，水平撑应设上下两道，两道水平支撑之间，在纵、横架设剪刀撑；支柱高度大于五米时按方案图施工。

5．拆除时严格遵守安全规定，高处、复杂结构的模板拆除时派专人指挥，严禁非作业人员进入作业区；

6．拆除的模板，柱杆、支撑要及时运走，妥善堆放；

7．拆除板，梁、柱墙模板，在4米以上的作业时应搭设脚手架或操作平台，并设防护栏杆，严禁在同一垂直面上操作；

8．安装和拆除柱、墙、梁、板的操作层。从首层以上各层应安装安全平网。进行拆除作业时，设置警示标牌；

9．验收合格方可进行作业，未经验收或验收不合格不得作下一道工序作业；

10、认真执行安全技术操作规程有关章程及规定，是确保本工程安全生产的关键。本项目实行三级检查验收制度，拟由项目施工部与监理单位专员实施工程质量安全整体监控，力争把安全事故消灭在萌芽状态中，因此必须认真加强工人安全思想教育力度，使每个工人思想上树立施工讲文明，生产讲安全的好风气，对每个班组工人上班前做好安全技术交底，并由受交底人签名。

11、满堂红顶架搭设必须积极配合施工进度，每搭设完成一层或一段都要做好“三检”工作，即：班组自检，质安专检，棚队联检，并做好检查记录及验收签证工作。合格才能交付使用，在施工使用过程中不得随意损坏、变更、拆除脚手架，如确需修改必须征得棚队同意才能修改。

12、作业层上的施工荷载应符合设计要求，不得超载，不得将模板、支撑、缆风绳、泵送混凝土和砂浆的输送管固定在脚手架上，严禁悬挂起重设备。

13、坚决杜绝盲目指挥操作，根据架子工有关技术及规范进行施工搭设，经常检查所搭设顶架是否符合安全规范，发现隐患应及时处理，所有材料应放在不易坠落的位置，发现有易坠落的物料应及时转移到楼面或地面。

14、进入施工现场施工的工作人员应遵守工地现场有关规章制度，坚决杜绝盲目指挥操作，必须戴安全帽，不得穿硬底鞋，不得穿拖鞋及赤脚，不得酒后高空作业，不得向下抛掷杂物，不得乱掉烟头火种，悬空搭设必须系安全带。

15、在满堂红顶架使用期间，严禁拆除下列杆件：主节点处的纵、横向水平杆、纵横向扫地杆、连墙拉杆、顶墙杆、吊杆。

16、不得在满堂红顶架基础及其邻近处进行挖掘作业，否则应采取安全措施，并报主管部门批准。

17、在满堂红顶架上进行电、气焊接作业时，必须有防火措施、准备灭火器和派专人看守。

18、搭、拆满堂红顶架时，地面应设围栏和警示标志，并派专人看守，严禁非操作人员入内。

### 七．高支模文明施工措施与管理

1. 施工管理人员和特种工作业人员要佩戴工作卡。

2. 建筑材料、构件、料具和建筑垃圾要按施工总平面图指定的区域堆放，堆放要整齐，挂定型化的标牌进行标识。

3.项目部要建立消防领导小组，制定安全消防措施，配备充足的灭火器和消防人员。

4.施工现场要设置吸烟室，禁止随地吸烟，春夏秋季节要搞好绿化。

5.食堂必须有卫生许可证，建立卫生责任制度，炊事人员要穿戴白色工作服上岗，食堂内高度不低于2.8米，设透气窗，墙面刷白，地面抹水泥砂浆，灶台镶贴瓷砖，食堂必须设在距厕所、垃圾场地及其它产生有害物质的场所30米以上。

6.办公室内悬挂项目部管理制度及管理人员岗位责任制.

7.楼层清理施工垃圾，使用封闭的专用垃圾道或采用容器吊运，严禁随意凌空抛撒造成扬尘。施工垃圾要及时清运，清运时，适量洒水减少扬尘。

 8.施工现场在施工前做好施工道路的规划和设置，如采用临时施工道路，基层要夯实，路面铺垫细石，并随时洒水，减少道路扬尘。

9. 施工现场制定洒水降尘制度，配备专用洒水设备及指定专人负责，在易产生扬尘的季节，施工场地采取洒水降尘。

10.施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度。尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

11． 施工现场要天天打扫，保持整洁卫生，场地平整，道路畅通，作到无积水，有排水措施。

12.施工现场严禁大小便，发现有随地大小便现象要对责任区负责人进行处罚。施工区、生活区有明确划分，设置标志牌，标牌上注明姓名和管理范围。

八．高支模监测

项目部准备在现场进行施工过程监测。

1、监测项目：支架沉降和位移。

2、测点布设： 160×500mm均设一个监测剖面（梁中位置），每个监测剖面布设一个支架水平位移监测点、两个支架沉降观测点。

3、监测频率：浇筑混凝土过程中实施监测，监测频率不超过30分钟一次。

4、变形控制值：

板底沉降为30mm，梁水平位移为10mm。

5、变形监测报警值：

梁、板底（钢管立杆）沉降为20mm，梁水平位移为8mm。

九．安全应急救援预案

1、 安全事故应急救援架构

组长：白红献

副组长：衡建彪

组员：邢振卿 高翔 杨运卿 傅郑建 端木雪峰 孙仁杰 张喜

急救中心：120 公司应急办公室：62602536

2、发生高处坠落事故应急救援

当发生高处坠落事故后，抢救的重点放在对休克、骨折和出血上进行处理。

(1)发生高处坠落事故，应马上组织抢救伤者，首先观察伤者的受伤情况、部位、伤害性质，如伤员发生休克，应先处理休克。遇呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸，胸外心脏挤压。处于休克状态的伤员要让其安静、保暖、平卧、少动，并将下肢抬高约20度左右，尽快送医院进行抢救治疗。

(2)出现颅脑损伤，必须维持呼吸道通畅。昏迷者应平卧，面部转向一侧，以防舌根下坠或分泌物、呕吐物吸入，发生喉阻塞。有骨折者，应初步固定后再搬运。遇有凹陷骨折、严重的颅底骨折及严重的脑损伤症状出现，创伤处用消毒的纱布或清洁布等覆盖伤口，用绷带或布条包扎后，及时送就近有条件的医院治疗。

(3)发现脊椎受伤者，创伤处用消毒的纱布或清洁布等覆盖伤口，用绷带或布条包扎后。搬运时，将伤者平卧放在帆布担架或硬板上，以免受伤的脊椎移位、断裂造成截瘫，招致死亡。抢救脊椎受伤者，搬运过程，严禁只抬伤者的两肩与两腿或单肩背运。

(4)发现伤者手足骨折，不要盲目搬动伤者。应在骨折部位用夹板把受伤位置临时固定，使断端不再移位或剌伤肌肉，神经或血管。固定方法：以固定骨折处上下关节为原则，可就地取材，用木板、竹头等，在无材料的情况下，上肢可固定在身侧，下肢与腱侧下肢缚在一起。

(5)遇有创伤性出血的伤员，应迅速包扎止血，使伤员保持在头低脚高的卧位，并注意保暖。正确的现场止血处理措施。

①一般伤口小的止血法：先用生理盐水(0.9%NaCl溶液)冲洗伤口，涂上红汞水，然后盖上消毒纱布，用绷带；较紧地包扎。

②加压包扎止血法：用纱布、棉花等作成软垫，放在伤口上再加包扎，来增强压力而达到止血。

③止血带止血法：选择弹性好的橡皮管、橡皮带或三角巾、毛巾、带状布条等，上肢出血结扎在上臂上1/2处(靠近心脏位置)，下肢出血结扎在大腿上1/3处(靠近心脏位置)。结扎时，在止血带与皮肤之间垫上消毒纱布棉垫。每隔25~40分钟放松一次，每次放松0.5－1分钟。

(6)动用最快的交通工具或其他措施，及时把伤者送往邻近医院抢救，运送途中应尽量减少颠簸。同时，密切注意伤者的呼吸、脉搏、血压及伤口的情况。

3、发生支模坍塌应急救援

(1)施工项目在班组作业前必须要结合工作环境进行有针对性的安全技术交底。并保持出入口畅通。

(2)在施工危险区域悬挂对口警示标志，设专人监护。按规定设防护措施。保持出入口畅通，有计划清理拆除下来的材料，严禁阻塞通道。

(3)当支模在拆除过程中发生大面积倒塌、坍塌，不要慌张，保持镇静，注意事态的发展情况、方向及受影响的位置，有序指挥员工疏散。

(4)在坍塌过程中不要盲目抢险，有危及用电安全的，应立刻切断电源，确认未有继续坍塌危险的情况下，组织抢救人员，采取有效措施进行抢救工作，首先抢救受伤人员，再抢救集体财产。

(5)现场急救处理：

①尽快解除重物压迫，减少挤压综合症的发生。

②伤肢制动，可用夹板等简单托持伤肢。

③伤肢降温(避免冻伤)，尽量避免局部热缺血。

④伤肢不应抬高、按摩或热敷。

⑤如果挤压部位有开放创伤及活动出血者，应止血，但避免加压，除有大血管断裂外不用止血带。

⑥迅速转往医院。

(6)立刻设危险区域，并设警示标志，设专人监护，保护事故现场。

(7)按规定上报有关主管部门请求救援。

4、触电事故应急救援措施

A、当事故发生后现场有关人员首先要尽快使触电者脱离电源脱离电源的基本方法有：

(1) 将出事附近电源开关刀拉掉、或将电源插头拔掉，以切断电源。

（2）用干燥的绝缘木棒、竹竿、布带等物将电源线从触电者身上拨离或者将触电者拨离电源。

（3）必要时可用绝缘工具（如带有绝缘柄的电工钳、木柄斧头以及锄头）切断电源线。

（4）救护人可戴上手套或在手上包缠干燥的衣服、围巾、帽子等绝缘物品拖拽触电者，使之脱离电源。

（5）如果触电者由于痉挛手指紧握导线或导线缠绕在身上，救护人可先用干燥的木板塞进触电者身下使其与地绝缘来隔断入地电流，尽快采取其它办法把电源切断。

（6）如果触电者触及断落在地上的带电高压导线，且尚未确证线路无电之前，救护人员不可进入断线落地点8～10米的范围内，以防止跨步电压触电。触电者脱离带电导线后应迅速将其带至8～10米以外立即开始触电急救。只有在确证线路已经无电，才可在触电者离开触电导线后就地急救。

B、在使触电者脱离电源时应注意的事项：

（1）未采取绝缘措施前，救护人不得直接触及触电者的皮肤和潮湿的衣服。

（2）严禁救护人直接用手推、拉和触摸触电者；救护人不得采用金属或其它绝缘性能差的物体（如潮湿木棒、布带等）作为救护工具。

（3）在拉拽触电者脱离电源的过程中，救护人宜用单手操作，这样对救护人比较安全。

（4）当触电者位于高位时，应采取措施预防触电者在脱离电源后坠地摔伤或摔死（电击二次伤害）。

（5）夜间发生触电事故时，应考虑切断电源后的临时照明问题，以利救护。

C、立即报告现场负责人及事故应急救援组组长，由救援组长指挥对伤员立即组织抢救，采取有效措施防止事故扩大和保护现场。

D、按照有关规定，立即报告企业安全管理部门和本企业安全生产负责人，及请求救援。

E、触电者未失去知觉的救护措施：应让触电者在比较干燥、通风暖和的地方静卧休息，并派人严密观察，同时请医生前来或送往医院诊治。

F、触电者已失去知觉但尚有心跳和呼吸的抢救措施：应使其舒适地平卧着，解开衣服以利呼吸，四周不要围人，保持空气流通，冷天应注意保暖，同时立即请医生前来或送往医院诊治。若发现触电者呼吸困难或心跳失常，应立即施行人工呼吸或胸外心脏挤压。

G、对“假死”者的急救措施：当判定触电者呼吸和心跳停止时，应立即按心肺复苏法就地抢救。方法如下：

①通畅气道。第一，清除口中异物。使触电者仰面躺在平硬的地方，迅速解开其领扣、围巾、紧身衣和裤带。如发现触电者口内有食物、假牙、痰血块等异物，立即把病人的头侧向一边，迅速用一只手指或两只手指交叉从口角处插入，从口中取出异物，操作中要注意防止将异物推到咽喉深入。第二，采用仰头抬颊法畅通气道。操作时，救护人用一只手放在触电者前额，另一只手的手指将其颏颌骨向上抬起，两手协同将头部推向后仰，舌根自然随之抬起、气道即可畅通。为使触电者头部后仰，可于其颈部下方垫适量厚度的物品，但严禁用枕头或其他物品垫在触电者头下。

②口对口（鼻）人工呼吸。使病人仰卧，松解衣扣和腰带，清除伤者口腔内痰液、呕吐物、血块、泥土等，保持呼吸道通畅。救护人员一手将伤者下颌托起，使其头尽量后仰，另一只手捏住伤者的鼻孔，深吸一口气，对住伤者的口用力吹气，然后立即离开伤者口，同时松开捏鼻孔的手。吹气力量要适中，次数以每分钟16—18次为宜。

③胸外心脏按压。将伤者仰卧在地上或硬板床上，救护人员跪或站于伤者一侧，面对伤者，将右手掌置于伤者胸骨下段，左手置于右手之上，以上身的重量用力把胸骨下段向后压向脊柱，以能使胸骨向下移动三四厘米即可，随后将手腕放松，每分钟挤压60—80次。在进行胸外心脏按压时，宜将伤者头放低以利静脉血回流。若伤者同时拌有呼吸停止，在进行胸外心脏按压时，还应进行人工呼吸。一般做四次胸外心脏按压，做一次人工呼吸。

5、建立应急指挥体系和应急物资：

①施工负责人

总负责人：白红献；

技术负责人：衡建彪；

安全负责人：傅郑建；

施工现场总指挥：白红献；

现场负责人： 衡建彪 邢振卿

顶架沉降、变形监测负责人：高翔 张喜

②应急物资预备：ф48\*2.5钢管6米长50根，ф48\*2.5钢管3－4米长30根扣件100个； 30×70×2000木枋30条，散板若干，顶托40个，高支模部位设置足够的照明。

3、高支模部位浇捣混凝土全程应在白天进行，以方便施工安全监测，严禁其他时间施工。

4、备发电机一台，以防止因停电而造成安全和质量事故发生。

5、如发生不利于安全情况，必须做到一切行动听指挥，由各专业施工班组及时进入，对该部位进行加固，确保安全。