

目 录

一、安全文明施工组织设计	1
1、编制依据	1
2、工程概况	1
3、安全生产教育制度	1
4、安全生产检查制度	1
5、土方开挖	2
6、钢管脚手架	2
7、钢筋绑扎	2
8、模板安装、拆除	3
9、混凝土工程	3
10、四口防护	3
11、施工用电	4
12、“三宝”	5
13、分部、分项安全交底	5
14、“五牌一图”	5
二、土方工程施工安全措施	7
土方开挖及回填施工方案	7
三、模板安全施工方案	10
1、主体框架模板	10
2、模板工程的安全技术措施	11
四、外墙脚手架安全施工方案	12
1、脚手架工程选用材料及用量计划:	12
2、施工方法及技术措施	12
3、安全技术措施:	14
4、安全技术交底及定期检查制度:	14
五、临时用电安全组织设计	15
1、安全用电组织与管理	15
2、安全用电技术措施	16
3、电气防火安全措施	16
4、其他	17
六、高处坠落的安全防护措施	18
七、触电事故的安全防护措施	19
八、坍塌事故的安全防护措施	20
九、物体打击的安全防护措施	21
十、施工现场防尘、防噪音措施	22
1、施工现场防扬尘措施	22
2、防止水污染措施	22
3、人为噪音的控制措施	22
4、加强施工现场的噪声监测	22
十一、施工现场卫生责任制	23
十二、施工现场文明施工措施	24
十三、防火、防爆安全技术措施	25
十四、施工现场不扰民措施	26
十五、工程施工劳保用品经费计划	27

一、安全文明施工组织设计

根据本工程施工特点制定以下安全文明施工组织设计。

1、编制依据

1.1、福州奥林匹克花园二期 B1 地块

1.2、福建省地质工程勘察院提供的《岩土工程勘察报告》

1.3、现行的国家施工标准、规范、规程及福建省和福州市建设行政主管部门对施工现场管理的有关文件和标准。

1.4、其它与该工程相关的周边环境、社情等。

2、工程概况

福州奥林匹克花园二期 B1 地块位于福州市晋安区新店镇东园村，为小高层住宅群体，地下 1 层，地上由 6 幢 18 层、2 幢 11 层和两个连接体组成，总建筑面积 93108.11m²，总造价 25000 万元。建筑工程设计等级为一级，结构设计使用年限 50 年，地下地上建筑耐火等级均为一级，抗震设防烈度均为 7 度。工程质量标准为合格。

3、安全生产教育制度

1、项目经理部安全领导小组利用各种形式：如黑板报安全知识讲座、安全防护用品的使用等广泛开展宣传教育，把遵章守纪、反对违章指挥作为重点，使广大职工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，牢固树立安全第一的思想，自觉遵守各项安全生产法令、法规和各项规章制度。

2、新工人（包括学徒工、合同工、临时工、实习生等）进入新工地前，必须先进行三级安全教育后，方可上岗进行作业。

3、对容易发生事故的特种工种，如电工、电焊工、机械工、架子工、塔吊工和信号员等须经国家规定的有关部门进行安全教育和安全技术培训，并经考核合格取得操作证后，方准独立作业。

4、结合季节性与节日前后，职工思想容易疏忽，而放松安全生产规律，抓住五一节进行教育。

5、凡是自然条件变化，大风大雪、暴雨、冰冻或雪雨季节，抓住气候变化的特点进行安全教育。

4、安全生产检查制度

项目经理部安全领导小组必须坚持安全生产检查制度，每旬组织小组成员对施工现场的临时施工用电、塔吊、“三宝”、“四口”、施工机械、文明施工等进行全面检查，检查所发现的安全隐患，必须做到“三定”、即定人、定措施、定时间，进行逐项整改有较大隐

患的部位整改后必须进行复查，有危及人身安全的隐患应立即停止施工。

5、土方开挖

1、在进行土方开挖前必须对现场进行勘察，清除地面及地下的障碍物，按图纸编制土方开挖施工组织设计。

2、根据施工现场的条件，必须保持开挖边坡的稳定，人工挖基坑时操作之间要保持一定的安全距离，一般在 2.5 米之间；机械开挖时，挖土要自上而下逐层开挖，严禁先挖边坡的危险作业。

3、基坑开挖应严格要求放坡，在开挖过程中随时注意边坡土层的稳定情况发现问题及时加固处理。

4、深坑四周应设安全防护栏杆，人员上下基坑时，必须采用专用电梯。

5、操作工人在作业过程中，必须注意地下抽水设施的电源线路，接触水作业时，必须穿绝缘胶鞋。

6、潜水泵在使用过程中，必须使用漏电保护器及三级电箱，使用线路须架高行走，线路不得有破皮，漏电现象。

6、钢管脚手架

1、本工程根据建筑物的特点，采用扣件式钢管脚手架，搭设前必须做好钢管脚手架施工组织设计，在搭设过程中严格按 JGJ59-99 规范进行搭设，基础必须平整、夯实。

2、立杆：立杆应垂直稳定地放在金属或垫木上，相邻的两根立杆接头应错开 50cm 以上，横向间距 1.0-1.2m，外立杆应高出屋面 1.2m，纵向间距 1.5-1.8m(偏差 ± 5 cm)。

3、小横杆

小横杆里端伸出内立 15-35cm，外端伸出外立杆 10cm 以上。

4、大横杆

大横杆应设四根，同步架同跨不得超过 2 个接头，步高 1.7-1.8m。

5、二步以上架的两端和中间每隔 15m 应自下而上设置剪刀撑，设置时应与地面成 45° - 60° 夹角，两杆相交处必须用扣件扣紧。高度在 24m 以上的双排脚手架应在外侧立面整个长度和高度上连续设置剪刀撑。

6、连墙杆

7m 以上脚手架每二步四跨设一与建筑物刚性拉结点。

7、脚手架的外侧、斜道、平台必须绑扎 1m 高的防护栏杆和挂设安全立网。

7、钢筋绑扎

1、钢材、半成品等应按规格、品种堆放整齐，制作场地要平整，工作台要稳固，照

明灯具必须加罩。

2、在拉直钢筋时，卡头要卡牢，地锚要结实牢固，拉筋站线 2m 区域内禁止行人。人工绞磨拉直，不准用胸、肚接触推杆，并缓慢松懈，不得一次松开。

3、展开盘圆钢筋要一头卡牢，防止回弹，切断时要用脚踩紧。

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

5、在高空、深坑绑扎钢筋和安装骨架必须搭设钢管架和马凳。

6、绑扎立柱、墙体钢筋，不得站在钢筋骨架上和攀登骨架上下。

8、模板安装、拆除

1、支模应按工序进行，模板没有固定前不得进行下道工序，禁止采用拉杆，支撑攀登上下。

2、支设 4m 以上立柱模板时，四周必须顶牢，搭设时搭设工作台，不足 3m 的可使用马凳操作。

3、支设独立梁模时应设临时工作台，不得站在柱模上操作和梁底板上行走。

4、拆除模板应经施工技术人员同意，并提出书面申请经质量、安全领导小组批准后方可拆除。

5、在拆除过程中应按顺序分段进行，严禁猛撬，硬砸或大面积撬落和拉倒，下班前不得留下松劲和悬挂的模板。

6、拆模范围内四周不得站人，拆除区应设警戒线，防止有人误入被砸伤。

9、混凝土工程

1、使用震动棒时，应穿绝缘胶鞋，湿手不得接触开关，电源线不得有破皮、漏电现象。

2、砌筑使用的工具应放在稳妥的地方，斩砖时应脸朝墙面，工作完毕后应将脚手板上碎砖、灰浆清扫干净，防止掉落伤人。

10、四口防护

1、预留洞口：

①边长或直径在 20-25cm 的洞口，可采用混凝土板内钢筋或固定盖板防护。

②10-150cm 的洞口，可采用混凝土板内的钢筋贯穿洞径，构成防护网，网径大于 20cm 的要另外加密。

③150cm 以上的洞口，四周应设防护栏、洞口下张挂安全网，护栏高 1m 设两道水平杆。

2、楼梯口：

- ①分层施工楼梯口应装临时护栏。
- ②梯段边设临时防护栏杆（采用钢管或毛竹）。
- ③顶层梯口应随施工安装正式栏杆或临时栏杆。

3、电梯井口：

应采用固定栅门或护栏，并安装照明设施。

4、底层通道口：

固定出入通道应搭设防护棚，棚宽大于道口。

11、施工用电

1、支线架设

- ①配电箱的电缆应有套管，电线进出不得混乱。在容量电箱上进线加滴水弯。
- ②支线绝缘好，无老化、破损和漏电。
- ③支线应沿墙或电杆架空敷设，并用绝缘予以固定。
- ④过道电线可采用硬质护套埋地并作标记。
- ⑤室外支线应用橡皮线架空，接头不受拉力并符合绝缘要求。

2、现场照明

①一般场所采用 220V 电压。危险、潮湿场所和金属容器内的照明及手持照明灯具，应采用符合要求的安全电压。

②照明导线应用绝缘子固定。严禁使用花线或塑料胶质线。导线不得随地拖拉或绑在脚手架上。

③照明灯具的金属外壳必须接地或接零，单相回路内的照明开关箱必须装设漏电保护器。

④室外照明灯具距地面不得低于 3m，室内距地面不得低于 2.4m。碘灯固定架设，要保证安全。钠、铊等金属卤化物灯具的安装高度宜在 5m 以上。灯线不得靠近灯具表面。

3、架空线

①架空线必须设在专用电杆（水泥杆、木杆）上，严禁架设在树上或脚手架上。

②架空线应装设横担和绝缘子，其规格、线间距离、档距等应符合架空线路要求，其电杆板线离地 2.5m 以上应加绝缘子。

③架空线一般应离地 4m 以上，机动车道 6m 以上。

4、电箱（配电箱、开关箱）

①电箱应有门、锁、色标和统一编号。

②电箱内开关电器必须完整无损，接线正确。各类接触装置灵敏可靠，绝缘良好，无

积灰、杂物，箱件不得歪斜。

③电箱安装高度和绝缘材料等均应符合规定。

④电箱内应设置漏电保护器，选用合理的额定漏电动作电流进行分板配合。

⑤配电箱应设总熔丝，分熔丝，零线地线齐全，动力和照明分别设置。

⑥配电箱的开关电器应与配电线或开关箱一一对应配合，作分路设置，以确保专路专控；总开关电器与分路开关电器的额定值，动作整定值相适应，以保证在故障情况下能分级动作。-

⑦金属外壳配电箱应作接地或接零保护。

⑧开关箱与用电设备实行一机一闸一保险。

⑨同一移动开关箱严禁配有 380V 和 220V 两种电压等级。

12、“三宝”

1、安全帽

①安全帽须经有关部门检验合格后方可使用。

②正确使用安全帽节扣好帽带。

③不准把安全帽抛、扔或坐、垫。

④不准使用缺衬、缺带及破损安全帽。

2、安全带

①安全带须经有关部门检验合格后方可使用。

②安全带使用两所后必须按规定抽验一次，对抽验不合格的必须更换后方可使用。

③安全带储存在干燥、通风的仓库内，不准接触高温、明火、强碱或尖锐的坚硬物体。

④安全带应高挂低用，不准将绳打结使用。

⑤安全带上的各种部件不得任意拆除，更换新绳时要注意加绳套。

3、安全网

从二层楼起必须挂安全网，如外架随建筑同上时必须挂设安全立网，立网必须符合 JGJ59-99 规范要求。

13、分部、分项安全交底

1、进行全面的有针对性的安全技术交底，接受班组及组员必须履行签字手续。

2、特种作业人员必须经培训考试合格后，方可持证上岗，操作证必须按期复审，不得超期使用。

14、“五牌一图”

施工现场必须挂设“五牌一图”即：

- 1、工程名称牌;
- 2、安全防火牌;
- 3、工程概况牌;
- 4、文明施工牌;
- 5、管理人员职责牌;
- 6、施工平面图。

二、土方工程施工安全措施

土方开挖及回填施工方案

1、土方开挖施工方案

(1) 土方开挖采用机械化施工，用一台反铲挖掘机挖土，自卸汽车运土，人工修整，土方放坡坡度以 1:1 边坡开挖时，基坑边严禁堆放土方，做好挖区围护措施。

(2) 在开挖至地下室底板垫层底设计标高 300 mm 时停止开挖，进行人工挖承台地梁坑、槽。

(3) 在施工过程应做好基坑排水工作，场地外水严禁排入坑内，做好地面组织排水工作。基坑四周做好围付栏杆。

(4) 汽车进出工地应专人指挥，及时把车箱四周可能掉落的土石清理干净，用水冲洗轮胎，外运土方按指定地点倾倒，污染的路面应立即清扫干净。

(5) 夜间施工应有足够的照明，并有专人指挥照看。

(6) 土方开挖前应全面调查了解地下管网布置情况，确保开挖顺利。

2、土方回填方案和措施

(1) 回填区域内的积水、杂物、淤泥必须清理干净。

(2) 用来回填的土必须符合设计及规范要求。填土前必须检验土的含水率。当土的含水率大于最优含水率范围时，应采取翻松、晾、晒、风干法降低含水量，如含水量偏低，必须预先洒水润湿，使之符合最优含水率的要求。

(3) 回填之前必须检验确定土的最大干容重，同时根据所选用的土料、压实机械的性能，通过试验确定含水量控制范围，每层铺土厚度、压实遍数等应符合规范要求。

(4) 回填时应先内后外，先填场地最低部份。

(5) 每层铺填厚度应控制在实验要求的允许范围内，每铺填一层，应及时夯实，通过现场检验确定密实度是否符合规范要求。若密实度达不到要求，应进行加夯，只有密实度达到要求后方可铺填上一层土。

(6) 对必须分段回填的区域，每层接缝处应作成斜坡形（倾斜度应大于 1:1.5）上、下层错缝距离不应小于 1m。

(7) 夯实前应先用人工初步平整，夯实时，要按照一定方向进行，一夯压一夯，夯夯相接，行行相连，每遍纵横交叉，分层夯打。打夯时行夯路线应由四边开始，然后再夯中间。

(8) 质量控制与检验

①. 土料运至现场应由专职人员检验土质和含水量是否符合规范及设计要求。同时用杆检验铺土厚度。

②. 每层填土夯实后及时进行土壤密实度检验，检测点数按下列要求：基槽每层，每20-50cm厚取样一组，室内填土每层按100-500m²取样一组。取样部位应在每层夯实后的下半部。

③. 严格控制土的含水量，只有含水率符合要求的土方可用来回填。

④. 应严格控制每层的铺土厚度，对大块状土料，必须先破碎。

3、施工顺序及土方开挖要求

施工单位应进行施工组织设计的编制，并报送设计院，该施工组织设计除具备技术措施外，必须有施工安全措施。

4、(1) 土方开挖采用机械化施工，用一台反铲挖掘机挖土，自卸汽车运土，人工修整，土方放坡坡度以1:1，边坡开挖时基坑边严禁堆放土方，做好挖区围护。

(2) 开挖时应按设计要求放出开挖线，按设计坡度放坡，开挖至平台位置，坡面喷素射砼或采用M10砂浆抹面，施工排水沟应按要求进行设计。

(3) 基坑土方必须分层分段均衡开挖，分层开挖厚度杂填土±2m，淤泥质土±1.5m，严禁超挖，承台必须采用人工开挖或修坡。

(4) 开挖过程中应做好截水、排水工作，除平台设置截水沟外，坡脚设临时小排水沟，基坑底四角及各边按20~40m间距挖一个直径800mm深500mm的集水井，用潜水泵抽取集水坑中地下水，经沉淀定，排入市政管线。

(5) 开挖至设计标高时，随挖随即浇捣垫层（桩承台平面除外）。

(6) 挖土应当班运走，临时堆载不得超过10Kpa，基坑周边严禁超载堆荷。

(7) 汽车进出工地应专人指挥，及时把车箱四周可能掉落的土石清理干净，用水冲洗轮胎，外运土方按指定地点倾倒，污染的路面应立即清扫干净。

(8) 夜间施工应有足够的照明，并有专人指挥照看。

(9) 土方开挖前应全面调查了解地下管网布置情况，确保开挖顺利。

5、土方回填方案和措施

(1) 回填区域内的积水、杂物、淤沁必须清理干净。

(2) 用来回填的土必须符合设计及规范要求。填土前必须检验土的含水率。当土的含水率大于最优含水率范围时，应采取翻松、晾、晒、风干法降低含水量，如含水量偏低，必须预先洒水润湿，使之符合含水率的要求。

(3) 回填之前必须检验确定土的最大干容量，同时根据所选用的土料、压实机械的

性能，通过试验确定含水量控制范围，每层铺土厚度、压实遍数等应符合规范要求。

(4) 回填时应先内后外，先填场地最低部份。

(5) 每层铺填厚度应控制在实验要求的允许范围内，每铺填一层，应及时夯实，通过现场检验确定密实度是否符合规范要求。若密实度达到要求，应进行加夯，只有密实度达到要求后方可铺填上一层土。

(6) 对必须分段回填的区域，每层接缝处应作成斜坡形（倾斜度应大于 1:1.5）上、下层错缝距离不应小于 1m。

(7) 夯实时应先用人工初步平整，夯实时，要按照一定方向进行，一夯压一实，夯夯相接，行行相连，每遍纵横交叉，分层夯实。压夯时行夯路线应由四边开始，然后再夯中间。

(8) 质量控制与检验

① 土料运至现场由专职人员检验土质和含水量是否符合规范及设计要求。同时用杆检验铺土厚度。

② 每层填土夯实后及时进行土壤密实度检验，检测点数按下列要求：基槽每层，每 20-50cm 厚取样一组，室内填土每层按 100-500m² 取样一组。取样部位应在每层夯实后的下半部。

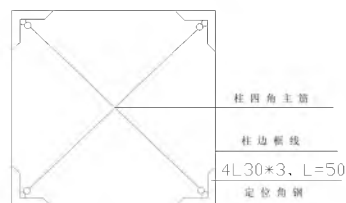
③ 严格控制土的含水量，只有含水率符合要求的土方方可用来回填。

④ 应严格控制每层的铺土厚度，对大块状土料，必须先破碎。

三、模板安全施工方案

1、主体框架模板

1、框架柱模板，采用专门按柱子断面尺寸订制九夹胶合模板，配套专用的MJ夹具，在主模板前根据弹好的柱边线的四个角上，用 L30×3 的角钢与柱四角主筋通过短筋点焊牢，作为柱子的定位，保证柱模位置准备，做法如图。



柱子底部角钢定位大样图

2、柱子支模井架，采用钢管井架代替方井架代替方木井架，柱头板安半下部对准框线，上部挂线垂直，然后固定在井架上，两侧门子板封钉前，先清除柱底杂物。其中一面门子板在底部板先拆除时柱帽板不拆除，这样可使梁柱砼施工缝处接头平整，不出现漏浆现象。

留 100 mm 高清扫口，并在离楼面 2m 高位置留出门子洞，门子板钉好之后，柱箍采用方木，Φ10 钢筋和 MJ 夹具配套使用，用迫紧器锁紧之后，楔紧 MJ 夹具的销子，柱子断的大于 600×600 增加模内穿通拉筋，以保证模的牢固，对外围柱子的上口，在各根柱模完后，还要统一拉线复核，保证四周外侧柱面一条线。

3、在柱子与梁板交接处，配专门的柱帽九夹胶合模板。梁板和柱分两支支模，柱子在砼浇灌后，下面模板先拆除时柱帽板不拆除，这样可使梁柱砼施工缝处接头平整，不出现漏浆现象。

4、本工程中楼层层高最高为 5.1m，框架梁板支撑模材料以扣件式钢管架和九夹胶合板为主要材料。

5、主体框架梁支撑系统

1、大梁钢筋砼荷重： $0.4 \times 1.0 \times 2500 = 1000 \text{ KN/m}$

2、模板荷载重： $(0.4 \times 0.03 + 1.0 \times 2 \times 0.02 + 0.05 \times 0.1 \times 4) \times 600 = 43.2 \text{ KN/m}$

3、施工荷载： $0.5 \times 250 = 125 \text{ KN/m}$

4、立杆间距 0.7m

5、每根立杆高度为 3.0m，设四道水平纵横拉杆，平均节高 1.0m

6、每根立杆承受压力 $(1000 + 43.2 + 125) \times 0.7 = 817.7 \text{ kg}$

7、 $\sigma = 817.7 / (4.98 \times 0.456) = 817.7 / 2.23 = 366.7 \text{ kg/cm}^2 \approx 3.7 \text{ N/cm}^2 < [\sigma] = 16.727 \text{ N/cm}^2$

结论：立杆的应力小于其容许应力，支模架安全与稳定。

支模架间距应控制在 1.3m，梁底和板底格栅间距控制在 50-60 公分，钢管架设水平钢管四道拉杆，形成整个支架体系稳定。

2、模板工程的安全技术措施

1、项目管理人员应根据图纸，专项支模方案对施工班组进行安全技术交底，讲解支模拆模中的安全技术问题，并及时处理施工中出现的問題。

2、木工班组进场前应接受专项安全教育，经考核熟悉安全操作规程者方可上岗操作。

3、上岗工人必须身体健康，无恐高症，上岗作业按规定佩戴安全防护器材。

4、使用的木料、胶合板、MJ 夹具，加强钢筋必须经检查确认无腐烂、无变形、无翘曲，强度满足设计要求的方可用于施工中。

5、支模施工必须完全按照经批准的支模方案进行，不得随意更改施工方案，施工员负责督促检查。

6、专职安全员对违章作业人员有权力制止，发现重大问题，有权力指令暂停施工，并且立即向有关负责人报告研究处理。

7、模板运输由塔吊或垂直运输工具进行，在运输过程中，专人指挥。

8、模板制作，加工中使用的机具，应在安装完后经专门验收合格方可投入使用，使用时必须遵照安全操作规程进行操作。

9、模板工程完成后，须由施工员、专职质检员、安全员进行验收，专职安全员应检查支撑系统、稳固程度，若达不到要求，施工员立即安排工人进行整修，直至合格方可进入下一道工序。

10、模板拆除由施工员负责指挥。拆除的模板钉子须拔除，木料按规格堆放，做到堆放有序。

四、外墙脚手架安全施工方案

根据建筑结构体系的变化和不同的施工工艺以及考虑施工中的安全因素，本工程外墙脚手架采用双排钢管架。主体施工时用以作临边安全防护设施，装修施工时用以作施工脚手架。

1、脚手架工程选用材料及用量计划：

1、材料用量计划

材料名称	钢管	扣件	安全网	竹笆片
材料数量	220t	3000 粒	40000 m ²	11000 片

2、材料选用

①钢管选用 $\Phi 48 \times 3.5$ 国标焊接钢管，扣件选用锻铸铁国标扣件（GB978-67）。

②防护网选用 1800 \times 6000 经安全站认证的密目网。

③脚手板采用竹编板

1) 搭设顺序：

放置立杆底座 \rightarrow 立杆 \rightarrow 横抽扫地杆 \rightarrow 第一步纵向水平杆 \rightarrow 第一横向水平杆 \rightarrow 连墙件（或加抛撑） \rightarrow 第二步纵向水平杆 \rightarrow 第二步横向水平杆。

2、施工方法及技术措施

外侧脚手架采用钢管双排脚手架，并满足钢管架搭设规范要求：

1、外架按普通脚手架构造搭设。

2、楼体采用钢管外架搭设，楼层周边外围梁外，分别埋设水平钢管挑杆和垂直竖向短钢管。通过挑杆把每段的外墙架荷重与施工荷重传递到框架结构主体，从而达到脚手架分段卸载的目的。在楼层砼框架施工时，在相邻的通道口，周边梁上预埋 $\Phi 48$ 短钢管，开始搭设架体时，应先搭设挑架三角受力架体和纵向横杆，使整圈三角体稳定，再搭上面立杆、大、小横杆，同时每个楼层按不大于 5m 的距离及时把架了与架进行连墙拉结，然后再搭设剪刀撑、安全栏杆、铺设竹笆片脚手板，踢脚板和挂外围密止安全网。

3、架子的构造尺寸：

架子步宽 1200 mm，步高 1800 mm，纵距立杆控制在 1800 mm 以内，内侧立杆离墙 500 mm。

4、搭设立柱的注意事项：

①搭设立柱时，立柱上的对接扣件应交错布置，两个相邻立柱接头不应设在同步跨内，两相邻立柱接头的高度方向错开的距离不应小于 500 mm，各接头中心距主节点的距离不应

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/317061000042006056>