

CoYis · 建筑一生

(某某楼工程)

临时用水、用电专项施工方案



建筑一生

<https://coyis.com>

建筑一生有限公司

CoYis · 建筑一生 A2#、A3#楼项目部

2025 年 2 月

目录



说明

建 筑一生网，提供最新最全的建筑咨询、行业信息，最实用的建筑施工、设计、监理资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信公众号，免费获得最新工程资料

网站地址: <https://coyis.com>

本站特色页面:

➤ 工程资料 页面:

提供最新、最全的建筑工程资料

地址: <https://coyis.com/dir/ziliao>

➤ 工程技术 页面:

提供最新、最全的建筑工程技术

地址: <https://coyis.com/dir/technical-reserves>

➤ 申明:

建筑一生网提供的部分资料来自互联网下载，
纯属学习交流。如侵犯您的版权请联系我们，
我们会尽快整改。请网友下载后 24 小时内删除!

微信公众号



工程计算器



推荐页面

- 1、 建筑工程见证取样：<https://coyis.com/?p=25897>
- 2、 安全、质量技术交底范本：<https://coyis.com/jishu-jd>
- 3、 强制性条文汇编：<https://coyis.com/?p=29401>
- 4、 通用规范合集(37本)：<https://coyis.com/tar/tongyong-gf>
- 5、 房屋建筑工程方案汇总：<https://coyis.com/?p=16801>
- 6、 建设工程（合同）示范文本：<https://coyis.com/?p=23500>
- 7、 建筑软件：<https://coyis.com/?p=20944>
- 8、 安全资料：<https://coyis.com/tar/anquan-ziliao>

施工相关资料：

- 1、 施工工艺：<https://coyis.com/tar/shigong-gy>

监理相关资料：

- 1、 第一次工地例会：<https://coyis.com/?p=25748>
- 2、 工程资料签字监理标准用语：<https://coyis.com/?p=25665>
- 3、 监理规划、细则：<https://coyis.com/tar/ghxz>
- 4、 监理质量评估报告：<https://coyis.com/tar/zl-pg-bg>
- 5、 监理平行检验表：<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2018082118922.html>
- 6、 隐蔽验收记录表格（文字版、附图版）汇总：
<https://coyis.com/ziliao/2022042447903.html>
- 7、 监理安全巡查记录表汇总：
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022042047706.html>
- 8、 监理旁站记录表汇总
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022031844058.html>

建筑资讯：

- 1、 建筑大师：<https://coyis.com/tar/jianzhu-dashi>
- 2、 建筑鉴赏：<https://coyis.com/dir/jzjs>

QQ 群：

建筑一生千人群：[737533467](https://t.me/737533467) 点击加群

【XX 城·住宅一期】总平（景观工程）

临时用电专项施工方案

施工单位：建筑一生 | 建筑——凝固的历史

年 月 日

【XX城·住宅一期】总平（景观工程）

临时用电专项施工方案

建设单位：

设计单位：

监理单位：四川省

施工单位：四川省

编 制：

审 核：

批 准：

建筑一生有限公司

【XX城·住宅一期】总平（景观工程）项目部

年 月 日

目 录

第一章 概述

第一节 编制依据

第二节 现场概述

第二章 临时用电施工方案

第一节 现场供电方案

第二节 施工用电负荷计算

第三节 应该注意的问题

第四节 与外电线路的安全距离

第五节 外电防护

第六节 接地防雷

第七节 自备发电机组

第八节 配电线路

第九节 配电箱及开关箱

第十节 电动建筑机械和手持电动工具

第十一节 照明

第三章 安全文明施工管理

第一节 安全文明施工

第二节 项目安全管理系统图

第三节 安全文明施工制度

第四节 安全文明施工措施

第五节 施工现场安全文明管理

第一章 概述

该本工程为商业用房开发项目【XX 城·住宅一期】总平（景观工程）项目，位于成都市双流县；为住宅小区配套并完善雨污水的排放工程及隔油池和沉砂格栅池的施工。由 XXXXX 有限公司出资，四川省 XXXXX 监理，成都 XXXXXX 设计事务所设计。

该工程临时用电设备主要有振动棒、电焊机、钢筋加工机械、木工机械、水电机械、小型电动工具、照明用电等，总用电量为 650KVA。

第一节、编制依据

一、【XX 城·住宅一期】总平（景观工程）（以下简称本工程）。

二、本工程招标设计图纸。

三、我公司的技术、机械设备装备情况及管理制度。

四、国家和行业现行的施工及验收规范。

《室外排水设计规范》GB50014-2006（2011 年版）

《成都市城市排水设施管理实施办法》

《成都市市政设施管理条例》

《四川省城市排水管理条例》

《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005

第二节、现场概述

一、本工程位于双流县，本工程公用配套设施完善，水、电供应均能满足工程要求。

二、现场情况

（一）工程现场四周环境条件和应注意的问题：

1. 工程施工车辆均由大门进出，道路安排专人洒扫，保持其清洁卫生。

2. 施工过程中应加强对道路的保护施工污水不得污损道路。

3. 采取有效措施降低施工噪音，每日 9:00 至 17:00 禁止砼浇筑、拆模等强噪音施工作业，砼施工使用低噪音振动棒、加覆吸音材料遮挡，拆模板时手工传递等措施最大限度降低噪音对环境的影响。

4. 爱护已经形成的绿化环境，工地不得设置产生烟尘污染的热水锅炉。

（二）根据工程的施工进度情况，要进入雨季期，需做好各种材料、设备和成品的保养及保护工作，并加强雨季的施工措施。

（三）质量要求高

根据招标文件，本工程质量必须合格，为此、我公司郑重承诺：本工程质量必达合格，争创“标化”工地。

针对上述工程特点，在制定施工措施时，必须分析问题关键之所在，作出优化的管理路线及正确、高效的决策，用“庖丁解牛”的娴熟技能抓住主要矛盾，使各种制约生产的困难和障碍解决在各施工工序开始之前，以确保“优质、快速、高效、高回报”地建成该工程。

第二章 临时用电施工方案

第一节、现场供电方案

一、 供配电方式:

本工程的施工用电位置将从业主指定的地点接入总配电房，再由总配电房分配给一级配电箱，一级用 DZ20L-250/3N300 控制二级配电箱，二级配电箱用 DZ15L-100/3N901 控制用电机具一机一闸，三级配电箱用 DZ15L-100/3N901 控制小型电动机具一机一闸。总配电房处设电度表，以计量施工总电量。供电方式采用三相五线制 TN-S 系统。在总配电箱及末端箱，以及超过 100m 的箱内做重复接地，并与保护零线可靠联接。工作零线和保护零线要严格区分，不得混用。所有机电设备的金属外壳必须与保护零线做可靠联接。根据现场情况总配电柜出线采用放射式和树干式相结合的配电方式。施工现场另配二台 100KW 发电机备用。

施工用电线路若在人行道道路中线处架设。采用三相四线制，50mm² 铝芯绝缘导线、明设，杆距 30m 左右。根据施工需要每 60m 左右设置一个二级分配电箱。每个配电箱内设置漏电保护器，实行一机一闸，防止漏电。

二、施工现场配电线路:

施工现场主要干线采用 YC 橡套电缆埋地敷设，木工机械、钢筋加工机械电源采用橡套电缆埋地穿管敷设，办公室照明采用做 PVC 管穿线或塑料线槽配线。移动式配电箱和开关箱的进、出线必须用橡皮绝缘电缆。

三、施工现场配电箱和开关箱:

现场临时配电箱采用统一铁制配电箱加工定做，固定式配电箱、开关箱的下底与地面的距离大于 1.3m，小于 1.5m，其设置地点平坦并高出地面 20cm，并且周围设置围栏及搭设防雨防砸棚。并在围栏上悬挂安全标志。配电箱内设置两级漏电保护，考虑到在总配电箱装设总漏电保护器，容易产生误动作，所以在总配电箱处不在设置总漏电保护器，在分配电箱的负荷侧装设漏电保护器，再在开关箱的负荷侧装设漏电保护器，以便实现两级漏电保护。

四、现场照明:

(一) 现场模板区、加工棚、砂石料场采用碘钨灯或汞灯做照明。

(二) 现场防雷保护:

利用建筑工程的防雷接地与施工现场和临时生活区，做好防雷保护。

第二节、施工用电负荷计算:

一、现场施工主要机械设备（用电量统计表）

编号	用设备名称	型号及功率 KW	数量	设备容量 KW
1	电焊机	20	1 台	20
2	蛙式打夯机	1.5	6 台	3

3	钢筋弯曲机	3	1 台	3
4	钢筋切断机	3	1 台	3
5	钢筋调直机	3	1 台	3
6	木工电锯			
7	木工电刨			
8	砂轮锯	1.5	1 台	1.5
9	套丝机			
10	砼振动器	1.5	6 台	3
11	消防水泵			
12				

电动机合计功率： $\Sigma P_1=55KW$

电焊机合计容量： $\Sigma P_2=70KVA$

需要系数 $K_1=0.6$ ， $K_2=0.6$ 。安全系数取 1.05， $\cos\phi$ 取 0.75

现场照明用电取总用电量的 10%

$S_j=1.05 \times (K_1 \cdot P_1 / \cos\phi + K_2 P_2) \times 1.1 = 70KVA$

根据负荷计算,施工现场需用 70KVA。

二、现场安全技术档案：

- 1、现场临时用电施工组织设计；
- 2、现场临时用电设计变更单；
- 3、现场临时用电技术交底记录；
- 4、现场临时用电工程检查验收记录；
- 5、施工现场电气设备调试记录；
- 6、现场临时用电接地电阻记录；
- 7、现场临时用绝缘电阻记录；
- 8、现场临时用电漏电保护器检测记录；
- 9、现场临时用电定期检查记录；
- 10、现场临时用电复查验收记录；
- 11、现场临时用电巡视维修记录；
- 12、雨期电气安全及防雷技术措施；

13、 电气火灾应急救援预案；

14、 触电事故应急救援预案。

三、 安全用电措施及电气防火措施：

（一）安全用电措施

1、技术措施

①施工现场供电采用 TN-S 接零保护系统，保护零线应与工作零线分开单独使用，杜绝混用。PE 线在总配电箱处做一组重复接地，接地电阻不大于 10Ω 。PE 线不能加设开关及熔断器，所有电气设备的金属外壳必须与 PE 线做可靠电气连接，不能一部分接零，一部分接地。

②施工现场的配电箱和开关箱应配置两级漏电保护，并选用电流动作型，漏电动作电流不大于 30mA ，额定漏电动作时间应不大于 0.1s 。潮湿及手持工具末级漏电动作电流应不大于 15mA 。

③配电箱实行一机一闸，并应有过载、短路、及断路保护功能。

④配电箱内设备必须完好无损，安装牢固，导线接头包扎严密，绝缘良好，电源线进箱处做固定。箱内分路应标注明确。箱门内侧应标有单线系统，箱门应配锁，并由专人负责。配电箱周围不能有杂物。

⑤地下室及潮湿场所应采用安全电压 36V 或 24V 照明。碘钨灯用铁架的应做好保护接零，所有 220V 灯具都应使用单极漏电保护开关。

⑥电动建筑机械和手持电动工具使用需符合 JGJ46-88 第八章的有关要求。

⑦对分类用电人员进行安全基本知识培训，并做好安全技术交底。

⑧电气设备，配电系统要定期检查，做好记录。线路检修时，实行工作票制，由专业电工检修设专人统一组织，统一指挥。

2、组织措施

①建立安全检查制度。包括内容：接地电阻、电气设备绝缘、漏电保护器动作灵敏度等，用电设备是否安全可行并做好检测记录。

②建立临时用电施工组织设计的编制，审批验收制度。

③建立技术交底，履行交底人与交被交底人的签字手续，写明交底日期。

④建立维修制度，做好维修工作日志，内容应详细，记载时间、内容及处结果，并有维修人员及验收人员签字。

⑤建立拆除制度不用的闸箱设备随时拆除。

⑥建立安全用电责任制，落实到人。

⑦持证上岗，禁止非电工无证上岗。

⑧进行专业培训，提高电气工作人员的技术职责。

（二）电气防火措施

1、技术措施

合理配制各种电气设备的保护装置，对用电设备过载、短路、进行可靠的保护。

电气设备集中场所应配置灭火器材，电气设备周围严禁烟火。

配电箱、电气设备周围不准堆放易燃、易爆物品，不准使用火源。

电气焊时，周围严禁有易燃易爆物品、乙炔瓶、氧气瓶和焊点三者距离要符合规范要求。

定期检测电气设备的绝缘程度。

严禁不经批准使用电炉。

2、组织措施

建立易燃易爆场所管理制度。

建立电气防火教育制度提高各类用电人员电气防火的自学性。

建立电气防火责任制，加强电气防火重点场所烟火管制。

建立电气防火检查制度发现问题及时处理。

强化电气防火领导体制，建立电气防火队伍。

3、雨季临时用电措施

①雨季时要对用电设备增加巡视次数。

②下雨时要将配电箱箱门关好，防止进水。

③雨后要对所有用电设备进行绝缘摇测合格后方可使用。

第三节、应该注意的问题

一、临时用电电气产品管理和电工测试仪器、工具的配备

1、施工现场临时用电工程所使用的电气设备、装置、元器件和电线、电缆等电气产品必须按照国家 and 省有关规定经国家“3C”认证和省建设工业产品登记备案。使用单位相关人员应当对购买的电气设备、装置、元器件和电线、电缆质量进行核查，不合格产品不得用于临时用电工程。

2、施工单位必须按照有关规定为电工配备劳动防护用品和电工工具，并应配齐万用表、兆欧表、接地电阻测试仪、漏电保护器检测仪。

二、施工现场临时用电的供配电

1、施工现场临时用电工程的电源中性点直接接地 220/380V 三相四线制低压电力系统，必须符合 TN—S 接零保护、三级配电、两级漏电保护和动照分设、压缩配电间距和环境安全的原则。同一台变压器或发电机的各用电系统中，接地保护的型式必须保持一致。

2、施工现场临时用电工程配电方式：从一级总配电箱（配电柜）向二级分配电箱配电可以分路。即：当采用电缆配线时，总配电箱（配电柜）可以分若干分路向若干分配电箱配电；当采用绝缘导线架空配线时，每一架空分路也可支接若干分配电箱。从二级分配电箱向三级开关箱配电，当采用电缆配线时，一个分配电箱可以分若干分路向若干开关箱配电。

3、施工现场供配电线路宜选用电缆，电缆的类型、电缆芯线及截面、电缆的敷设等应符合规范要求。

(1) 总配电箱（配电柜）至分配电箱必须使用五芯电缆。

(2) 分配电箱至开关箱与开关箱至用电设备的相数和线数应保持一致。动力与照明分别设置时，三相设备线路可采用四芯电缆，单相设备和一般照明线路可采用三芯电缆。

4、电缆必须包含全部工作芯线和保护零线(PE 线)，五芯电缆芯线绝缘

色标为绿/黄双色、淡蓝色、黑色、棕色、黑色或棕色，其中黑色、棕色、黑色或棕色为相线色标，淡蓝色芯线必须用作工作零线(N线)，绿/黄双色芯线必须用作保护零线(PE线)，N线、PE线绝缘色标同样适用于四芯、三芯电缆。

三、重复接地及防雷接地

1、施工现场临时用电工程供电的电源中性点直接接地 220/380V 三相四线制低压电力系统，当三相四线进线的首端处未装漏电保护器(RCD)且现场用电系统可采用 TN 接零保护型式时，配电室(总配电箱、配电柜)电源进线零线必须作重复接地，同时引出保护零线(PE线)，保护零线(PE线)应贯穿于各分路至用电设备外露可导电部分，形成局部 TN—S 接零保护系统。

2、施工现场供配电系统保护零线(PE线)的重复接地的数量不少于 $2n+1$ (n —代表总分路数量)，分别设置于配电系统的首端、中间、末端，重复接地连接线应选用绿/黄双色多股软铜线，其截面不小于相线截面的 50%，且不小于 2.5 mm^2 。连接线应与配电箱、开关箱内的(PE线)端子板连接，保护零线(PE线)设置重复接地的部位可为：

- (1) 总配电箱(配电柜)处；
- (2) 各分路分配电箱处；
- (3) 各分路最远端用电设备开关箱处；

3、总配电箱(配电柜)三相四线制电源进线工作零线(N线)的重复接地电阻值宜与电源的电力变压器或发电机中性点直接接地的工作接地电阻值($\geq 4 \Omega$)保持一致。保护零线(PE线)的重复接地，每处重复接地电阻值不得大于 10Ω 。

4、接地装置可充分利用钢筋混凝土基础中钢筋结构、以及直埋地下的金属井管、非燃气金属管道、铠装电缆金属外皮等自然接地体，其接地电阻值不得大于 10Ω ，严禁利用不能保证电气连接和有引起爆炸危险的自然接地体和接地线。

5、无自然接地体和接地线可利用，应设置人工接地装置，人工接地体垂直敷设时，接地极相互间距不宜小于其长度的 2 倍，顶部埋深一般为 0.8m；水平敷设时，接地极相互间距不宜小于 5 m，顶部埋深一般为 0.8m。每一组接地体(若干接地极)应采用 2 根扁铁或圆钢与接地体在不同点焊接，引出地面。人工接地体与接地线的材料、规格及其敷设应符合规范相关要求。

四、临时用电配电装置

施工现场临时用电配电装置是指总配电箱(配电柜)、分配电箱、开关箱。总配电箱、分配电箱、开关箱箱体材质、规格、安装板、电器安装尺寸、电气配线等应符合 JGJ46—2005 规范和省施工现场临时用电配电箱评审细则有关规定要求。

1、总配电箱、分配电箱、开关箱类型应参照本说明所附的主回路示意图选择和配置主要电器。总配电箱还应装设电压表、电流表、电度表等仪器，电流表与计费电度表不得共用一组电流互感器。另外，总配电箱、分配电箱

应配置紧急停电按钮和应急照明电源。

总开关电器的额定值、动作整定值，应与分路开关电器的额定值、动作整定值匹配。

2、可见分断点的断路器，为规范所明确的 DZ20 系列透明的塑料外壳式断路器，该断路器可以兼作隔离开关。

漏电保护器的结构选型，优先选用无辅助电源型（电磁式）产品，或选用辅助电源故障时能自动断开的辅助电源型（电子式）产品。若选用辅助电源故障时不能断开的辅助电源型（电子式）产品，必须同时设置与其相配套的缺相保护装置。

3、总配电箱、分配电箱、开关箱电气主回路示意图

第四节、与外电线路的安全距离

1、在建工程不得在高、低压线路下方施工，高低压线路下方，不得搭设作业棚、建造生活设施，或堆放构件、架具、材料及其它杂物等。

2、在建工程（含脚手架具）的外侧边缘与外电架空线路的边线之间必须保持安全操作距离。最小安全操作距离应不小于（表 1）所列数值。（表 1）

外电线 路电压	1KV 以 下	1~10KV	35~110KV	154~220KV	330~500KV
最小安 全距离 (m)	4	6	8	10	15

3、施工现场的机动车道与外电架空线路交叉时，架空线路的最低点与路面的垂直距离应不小于（表 2）所列数值。（表 2）

外电线路电压	1KV 以下	1~10KV	35KV
最小垂直距离 (m)	6	7	7

4、施工现场开挖非热管道沟槽的边缘与埋地外电缆沟槽边缘之间的距离不得小于 0.5 m。

第五节、外电防护

1、如果对达不到 2 条至 4 条中规定的最小距离时，必须采取防护措施，增设屏障、遮栏、围栏或保护网，并悬挂醒目的警告标志牌。

2、在架设防护设施时，应有电气工程技术人员或专职安全人员负责监护。防护措施无法实现时，必须与有关部门协商，采取停电、迁移外电线路或改变工程位置等措施，否则不得施工。

3、在外电架空线路附近开挖沟槽时，必须防止外电架空线路的电杆倾斜、悬倒。或会同有关部门采取加固措施。

4、在有静电的施工现场内，集聚在机械设备上的静电，应采取接地泄漏措施。

第六节、接地与防雷

一、一般规定

1. 在施工现场专用的中性点直接接地的电力线路中必须采用 TN—S 接零保护系统。电气设备的金属外壳必须与专用保护零线连接。专用保护零线（简称保护零线）应由工作接地线、配电室的零线或第一级漏电保护器电源侧的零线引出。
 2. 城防、人防、隧道等潮湿或条件特别恶劣施工现场的电气设备必须采用保护接零。
 3. 当施工现场与外电线路共用同一供电系统时，电气设备应根据当地的要求作保护接零，或作保护接地。不得一部分设备作保护接零，另一部分设备作保护接地。
 4. 作防雷接地的电气设备，必须同时作重复接地。同一台电气设备的重复接地与防雷接地可使用同一个接地体，接地电阻应符合重复接地电阻值的要求。施工现场的电气设备和避雷装置可利用自然接地体接地，但应保证电气连接并校验自然接地体的热稳定。
 5. 在只允许做保护接地的系统中，因条件限制接地有困难时，应设置操作和维修电气装置的绝缘台，并必须使操作人员不致偶然触及外物。
 6. 一次侧由 50 V 以上的接零保护系统供电，二次侧为 50 V 及 50 V 以下电压的降压变压器，如采用双重绝缘或有接地金属屏蔽层的变压器，此时二次侧不得接地。如采用普通变压器，则应将二次侧中性线或一个相线就近直接接地。或通过专用接地线与附近变电所接地网相连。
 7. 施工现场的电力系统严禁利用大地作相线或零线。
 8. 保护零线不得装设开关或熔断器。
- 接地装置的设置应考虑土壤干燥或冻结等季节变化的影响，接地电阻值在四季中均应符合本章第三节的要求，但防雷装置的冲击接地电阻值只考虑在雷雨季节中土壤干燥状态的影响。
9. 保护零线应单独敷设，不作它用。重复接地线应与保护零线相连接。
 10. 保护零线的截面，应不小于工作零线的截面，同时必须满足机械强度要求。保护零线架空敷设的间距大于 1.2 m 时，保护零线必须选择不小于 100 mm² 的绝缘铜线或不小于 160 mm² 的绝缘铝线。
 11. 与电气设备相连接的保护零线应为截面不小于 25 mm² 的绝缘多股铜线。保护零线的统一标志为绿黄双色线。在任何情况下不准使用绿黄双色线作负荷线。

二、 保护接零

- 一、 正常情况时，下列电气设备不带电的外露导电部分，应做保护接零：
1. 电机、变压器、电器、照明器具、手持电动工具的金属外壳；
 2. 电气设备传动装置的金属部件；
 3. 配电屏与控制屏的金属框架；
 4. 室内、外配电装置的金属框架及靠近带电部分的金属围栏和金属门；
 5. 电力线路的金属保护管、敷线的钢索等；
 6. 安装在电力线路杆（塔）上的开关、电容器等电气装置的金属外壳及支

架。

二、 正常情况下，下列电气设备不带电的外露导电部分，可不作保护接零：

1. 在木质、沥青等不良导电地坪的干燥房间内，交流电压 380 V 及其以下的电气设置金属外壳（当维修人员可能同时触及电气设备金属外壳和接地金属物件时除外）；
2. 安装在配电屏，控制屏金属框架上的电气测量仪表、电流互感器、继电器和其它电器外壳。

三、 接地与接地电阻

1. 电力变压器或发电机的工作接地电阻值不得大于 $4\ \Omega$ 。单台容量不超过 $100\ \text{kVA}$ 或使用同一接地装置并联运行且总容量不超过 $100\ \text{kVA}$ 的变压器或发电机的工作接地电阻值不得大于 $10\ \Omega$ 。在土壤电阻率大于 $1000\ \Omega\text{m}$ 的地区，当达到上述接地电阻值有困难时，工作接地电阻值可提高到 $30\ \Omega$ 。
2. 保护零线除必须在配电室或总配电箱处作重复接地外，还必须在配电线路的中间处和末端处做重复接地。电动机械的重复接地应符合规范规定。保护零线每一重复接地装置的接地电阻值应不大于 $10\ \Omega$ 。在工作接地电阻允许达到 $10\ \Omega$ 的电力系统中，所有重复接地的并联等值电阻应不大于 $10\ \Omega$ 。
3. 每一接地装置的接地线应采用二根以上导体，在不同点与接地装置做电气连接。不得用铝导体做接地体或地下接地线。垂直接地体宜采用角钢、钢管或圆钢，不宜采用螺纹钢材。
4. 电气设备应采用专用芯线作保护接零，此芯线严禁通过工作电流。手持式用电设备的保护零线，应在绝缘良好的多股铜线橡皮电缆内。其截面不得小于 $1.5\ \text{mm}^2$ ；其芯线颜色为绿黄双色。
5. I 类手持式用电设备的插销上应具备专用的保护接零（接地）触头。所用插头应能避免将导电触头误作接地触头使用。
6. 施工现场所有用电设备，除作保持接零外，必须在设备负荷线的首端处设置漏电保护装置。
7. 移动式发电机供电的用电设备，其金属外壳或底座，应与发电机电源的接地装置有可靠的电气连接。
8. 移动式发电机的接地应符合固定式电气设备接地的要求。下列情况可不另做保护接零：
 - 1) 移动式发电机和用电设备固定在同一金属支架上，且不供给其他设备用电时；
 - 2) 不超过两台的用电设备由专用的移动式发电机供电，供、用电设备间距不超过 $50\ \text{m}$ ，且供、用电设备的外壳之间有可靠的电气连接时。

四、 防 雷

1. 在土壤电阻率低于 $200\ \Omega/\text{m}$ 处的电杆可不另设防雷接地装置。在配电室的进线或出线处应将绝缘子铁脚与配电室的接地装置相连接。
2. 施工现场内的起重机，井字架及龙门架等机械设备，若在相邻建筑物、

构筑物的防雷装置的保护范围以外，如在表 4. 4. 2 规定范围内，则应安装防雷装置。

3. 若最高机械设备上的避雷针，其保护范围按 60° ，计算能够保护其它设备，且最后退出现场，则其它设备可不设防雷装置。
4. 施工现场内所有防雷装置的冲击接地电阻值不得大于 $30\ \Omega$ 。
5. 各机械设备的防雷引下线可利用该设备的金属结构体，但应保证电气连接。
6. 机械设备上的避雷针（接闪器）长度应为 1 至 2 m。
7. 安装避雷针的机械设备所用动力、控制、照明、信号及通信等线路，应采用钢管敷设。并将钢管与该机械设备的金属结构体作电气连接。

五、 配电室及自备电源

（一） 配电室

1. 配电室应靠近电源，并应设在无灰尘、无蒸汽、无腐蚀介质及无振动的地方。
2. 成列的配电屏（盘）和控制屏（台）两端应与重复接地线及保护零线做电气连接。
3. 配电室和控制室应能自然通风，并应采取防止雨雪和动物出入措施。
4. 配电室应符合下列要求：
 - （1） 配电屏（盘）正面的操作通道宽度，单列布置不小于 1.5 m，双列布置不小于 2 m；
 - （2） 配电屏（盘）后的维护通道宽度不小于 0.8 m；（个别地点有建筑物结构凸出的部分，则此点通道宽度可不小于 0.6 m）；
 - （3） 配电屏（盘）侧面的维护通道宽度不小于 1 m；
 - （4） 配电室的天棚距地面不低于 3 m；
 - （5） 在配电室内设值班或检修室时，该室距电屏（盘）的水平距离大于 1 m，并采取屏障隔离；
 - （6） 配电室的门向外开，并配锁；
 - （7） 配电室内的裸母线与地面垂直距离小于 2.5 m 时，采用遮栏隔离，遮栏下面通道的高度不小于 1.9 m；
 - （8） 配电室的围栏上端与垂直上方带电部分的净距，不小于 0.075 m；
 - （9） 配电装置的上端距天棚不小于 0.5 m；
 - （10） 母线均应涂刷有色油漆（以屏、盘的正面方向为准），
 - （11） 配电室的建筑物和构筑物的耐火等级应不低于 3 级，室内应配置砂箱和绝缘灭火器。
5. 配电屏（盘）应装设有功、无功电度表，并应分路装设电流、电压表。电流表与计费电度表不得共用一组电流互感器。
6. 配电屏（盘）应装设短路、过负荷保护装置和漏电保护器。
7. 配电屏（盘）上的各配电线路应编号，并标明用途标记。
8. 配电屏（盘）或配电线路维修时，应悬挂停电标志牌。停、送电必须由专

人负责。

第七节、自备发电机组

- 一、发电机组及其控制、配电、修理室等，在保证电气安全距离和满足防火要求的情况下可合并设置也可分开设置。
- 二、发电机组的排烟管道必须伸出室外。发电机组及其控制配电室内严禁存放贮油桶。
- 三、发电机组电源应与外电线路电源联锁，严禁并列运行。
- 四、发电机组应采用三相四线制中性点直接接地系统，并须独立设置；
- 五、发电机控制屏宜装设下列仪表：
 1. 交流电压表；2. 交流电流表；3. 有功功率表；4. 电度表；5. 功率因数表；6. 频率表；7. 直流电流表。
- 六、发电机组应设置短路保护和过负荷保护。
- 七、发电机并列运行时，必须在机组同期后再向负荷供电。

第八节、配电线路

一、架空线路

- (一) 架空线必须采用绝缘铜线或绝缘铝线。
- (二) 架空线必须设在专用电杆上，严禁架设在树木、脚手架上。
- (三) 架空线导线截面的选择应满足下列要求：
 1. 导线中的负荷电流不大于其允许载流量；
 2. 线路末端电压偏移不大于额定电压的 5 %；
 3. 单相线路的零线截面与相线面相同，三相四线制的工作零线和保护零线截面不小于相线截面的 50 %。
 4. 为满足机械强度要求，绝缘铝线截面不小 16 mm^2 ，绝缘铜线截面不小于 10 mm^2 ；跨越铁路、公路、河流、电力线路档距内的架空绝缘铝线最小截面不小于 35 mm^2 ，绝缘铜线截面不小于 16 mm^2 。
- (四) 在一个档距内每一层架空线的接头数不超过该层导线条数的 50 %，且一根导线只允许有一个接头，线路在跨越铁路、公路、河流、电力线路档距内不得有接头。
- (五) 架空线路相序排列应符合下列规定：
 1. 在同一横担架设时，导线相序排列是：面向负荷从左侧起为 L 1、N、L 2、L 3；
 2. 和保护零线在同一横担架设时，导线相序排列是：面向负荷从左侧起为 L 1、N、L 2、L 3、P E；
 3. 动力线、照明线在两个横担上分别架设时，上层横担，面向负荷从左侧起为 L 1、L 2、L 3；下层横担：面向负荷从左侧起为 L 1、(L 2、L 3)、N、P E；在两个横担上架设时，最下层横担面向负荷，最右边的导线为保护零线 P E。
- (六) 架空线路的档距不得大于 35 m；线间距离不得小于 0.3 m，横担间的最小垂直距离不得小于规范规定，本横担截面应为 $80 \times 80\text{ mm}^2$

m 2；横担长度应符合规范规定。

- (七) 架空线路与邻近线路或设施的距离应符合规范规定。
- (八) 架空线路宜采用混凝土杆或木杆，混凝土杆不得露筋、环向裂纹和扭曲，木杆不得腐朽，其梢径应不小于 130 mm。
- (九) 电杆埋设深度宜为杆长为 1 根 10 加 0.6 m。但在松软土质处应适当加大埋设深度或采用卡盘等加固。
- (十) 直线杆和 15° 以下的转角杆，可采用单横担，但跨越机动车道时应采用单横担双绝缘子；15° 至 45° 的转角杆应采用双横担双绝缘子；45° 以上的转角杆，应采用十字横担。
- (十一) 架空线路绝缘子应按下列原则选择：
 - 1. 直线杆采用针式绝缘子；
 - 2. 耐张杆采用蝶式绝缘子。
- (十二) 拉线宜用镀锌铁线，其截面不得小 $3 \times \phi 4.0$ 。拉线与电杆的夹角应在 45° ~ 30° 之间。拉线埋设深度不得小于 1 m。钢筋混凝土杆上的拉线应在高于地面 2.5 m 处装设拉紧绝缘子。
- (十三) 因受地形环境限制不能装设拉线时，可采用撑杆代替拉线，撑杆埋深不得小于 0.8 m，其底部应垫底盘或石块。撑杆与主杆的夹角宜为 30°。
- (十四) 接户线在档距内不得有接头，进线处离地高度不得小于 2.5 m。接户线最小截面应符合规范规定。接户线线间及与邻近线路间的距离应符合规范要求。
- (十五) 配电线路采用熔断器作短路保护时，熔体额定电流应不大于电缆或穿管绝缘导线允许载流量的 2.5 倍，或明敷绝缘导线允许载流量的 1.5 倍。
- (十六) 配电线路采用自动开关作短路保护时，其过电流脱扣器脱扣电流整定值，应小于线路末端单相短路电流，并应能承受短时过负荷电流。
- (十七) 经常过负荷的线路、易燃易爆物邻近的线路、照明线路，必须有过负荷保护。
- (十八) 装设过负荷保护的配电线路，其绝缘导线的允许载流量，应不小于熔断器熔体额定电流或自动开关长延时过流脱扣器脱扣电流整定值的 1.25 倍。

二、 电缆线路

- (一) 电缆干线应采用埋地或架空敷设，严禁沿地面明设，并应避免机械损伤和介质腐蚀。
- (二) 电缆类型应根据敷设方式，环境条件选择，电缆截面应根据允许载流量和允许电压损失确定。
- (三) 电缆在室外直接埋地敷设的深度应不小于 0.6 m，并应在电缆上下各均匀铺设不小于 50 mm 厚的细砂，然后覆盖砖等硬质保护层。
- (四) 电缆穿越建筑物、构筑物、道路、易受机械损伤的场所及引出地面从 2 m 高度至地下 0.2 m 处，必须加设防护套管。

- (五) 电缆线路与其附近热力管道的平行间距不得小于 2 m、交叉间距不得小于 1 m。
- (六) 埋地敷设电缆的接头应设在地面上的接线盒内，接线盒应能防水、防尘、防机械损伤并应远离易燃、易爆、易腐蚀场所。
- (七) 橡皮电缆架空敷设时，应沿墙壁或电杆设置，并用绝缘子固定，严禁使用金属裸线作绑线。固定点间距应保证橡皮电缆能承受自重所带来的荷重。橡皮电缆的最大弧垂距地不得小 2.5 m。
- (八) 电缆接头应牢固可靠；并应做绝缘包扎，保持绝缘强度，不得承受张力。
- (九) 在建高层建筑的临时电缆配电必须采用电缆埋地引入。电缆垂直敷设的位置应充分利用在建工程的竖井、垂直孔洞等，并应靠近电负荷中心，固定点每楼层不得少于一处。电缆水平敷设宜沿墙或门口固定，最大弧垂距地不得小于 1.8 m。

三、室内配线

- (一) 室内配线必须采用绝缘导线。采用瓷瓶、瓷（塑料）夹等敷设，距地面高度不得小 2.5 m。
- (二) 进户线过墙应穿管保护，距地面不得小于 2.5 m，并应采取防雨措施。
- (三) 进户线的室外端应采用绝缘子固定。
- (四) 室内配线所用导线截面，应根据用电设备的计算负荷确定，但铝线截面应不小 2.5 mm^2 ，铜线截面应不小于 1.5 mm^2 。
- (五) 潮湿场所或埋地非电缆配线必须穿管敷设，管口应密封。采用金属管敷设时必须作保护接零。
- (六) 钢索配线的吊架间距不宜大于 1.2 m。采用瓷夹固定导线时，导线间距应不小于 35 mm，瓷夹间距应不大于 800 mm；采用瓷瓶固定导线时，导线间距应不小于 100 mm，瓷瓶间距应不大于 1.5 m；采用护套绝缘导线时，允许直接敷设于钢索上。

第九节、配电箱及开关箱

一、配电箱及开关箱的设置

- (一) 配电系统应设置室内总配电屏和室外分配电箱或设置室外总配电箱和分配电箱，实行分级配电。室内总配电屏的装设应符合第五章第一节的规定。室外总配电箱，分配电箱简称总配电箱、分配电箱（下同），如无特指，合称配电箱。
- (二) 动力配电箱与照明配电箱宜分别设置，如合置在同一配电箱内，动力和照明线路应分路设置。
- (三) 开关箱应由末级分配电箱配电。
- (四) 总配电箱应设在靠近电源的地区，分配电箱应装设在用电设备或负荷相对集中的地区。分配电箱与开关箱的距离不得超过 30 m。开关箱与其控制的固定式用电设备的水平距离不宜超过 3 m。

- (五) 配电箱、开关箱应装设在干燥、通风及常温场所；不得装设在有严重损伤作用的瓦斯、烟气、蒸汽、液体及其它有害介质中。不得装设在易受外来固体物撞击、强烈振动，液体浸溅及热源烘烤的场所。否则，须作特殊防护处理。
- (六) 配电箱、开关箱周围应有足够二人同时工作的空间和通道。不得堆放任何妨碍操作、维修的物品；不得有灌木、杂草。
- (七) 配电箱、开关箱应采用铁板或优质绝缘材料制作、铁板的厚度应大于1.5 mm。
- (八) 配电箱、开关箱应装设端正、牢固，移动式配电箱、开关箱应装设在坚固的支架上。固定式配电箱、开关箱的下底与地面的垂直距离应大于1.3 m，小于1.5 m；移动式配电箱、开关箱的下底与地面的垂直距离宜大于0.6 m，小于1.5 m。
- (九) 配电箱内的电器应首先安装在金属或非木质的绝缘电器安装板上，然后整体紧固在配电箱箱体内。金属板与配电箱箱体应作电气连接。
- (十) 配电箱、开关箱内的开关电器（含插座）应按其规定的位置紧固在电器安装板上，不得歪斜和松动。
- (十一) 配电箱、开关箱内的工作零线应通过接线端子板连接，并与保护零线接线端子板分设。
- (十二) 配电箱、开关箱内的连接线应采用绝缘导线，接头不得松动，不得有外露带电部分。
- (十三) 配电箱和开关箱的金属箱体、金属电器安装板以及箱内电器的不应带电金属底座、外壳等必须作保护接零。保护零线应通过接线端子板连接。
- (十四) 配电箱、开关箱必须防雨、防尘。

二、 电器装置的选择

- (一) 配电柜、开关箱内的电器必须可靠完好，不准使用破损、不合格的电器。
- (二) 总配电箱应装设总隔离开关和分路隔离开关总熔断器和分路熔断器（或总自动开关和分路自动开关）、以及漏电保护器。若漏电保护器同时具备过负荷和短路保护功能，则可不设分路熔断器或分路自动开关。总开关电器的额定值、动作整定值应与分路开关电器的额定值、动作整定值相适应。
- (三) 总配电箱应装设电压表，总电流表，总电度表及其它仪表。
- (四) 分配电箱应装设总隔离开关和分路隔离开关以及总熔断器和分路熔断器（或总自动开关和分路自动开关）。总开关电器的额定值、动作整定值应与分路开关电器的额定值、动作整定值相适应。
- (五) 每台用电设备应有各自专用的开关箱，必须实行“一机一闸”制，严禁用同一个开关电器直接控制二台及二台以上用电设备（含插座）。
- (六) 开关箱内的开关电器必须能在任何情况下都可以使用电设备实行电源隔离。

- (七) 开关箱中必须装设漏电保护器，漏电保护器的装设应符合第7条要求。36V及36V以下的用电设备如工作环境干燥可免装漏电保护器。
- (八) 漏电保护器应装设在配电箱电源隔离开关的负荷侧和开关箱电源隔离开关的负荷侧。
- (九) 漏电保护器的选择应符合国标GB6829—86《漏电电流动作保护器（剩余电流动作保护器）》的要求，开关箱内的漏电保护器其额定漏电动作电流应不大于30mA，额定漏电动作时间应小于0.1S。
- (十) 使用于潮湿和有腐蚀介质场所的漏电保护器应采用防溅型产品。其额定漏电动作电流应不大于15mA，额定漏电动作时间应小于0.1S。
- (十一) 总配电箱和开关箱中两级漏电保护器的额定漏电动作电流和额定漏电动作时间应作合理配合，使之具有分级分段保护的功能。
- (十二) 漏电保护器必须按产品说明书安装、使用。对搁置已久重新使用和连续使用一个月的漏电保护器，应认真检查其特性，发现问题及时修理或更换，漏电保护器的正确接线方法见规范表7.2.11。
- (十三) 手动开关电器只许用于直接控制照明电路和容量不大于5.5kW的动力电路。容量大于5.5kW的动力电路应采用自动开关电器或降压起动装置控制。
- (十四) 各种开关电器的额定值应与其控制用电设备的额定值相适应。
- (十五) 配电箱、开关箱中导线的进线口和出线口应设在箱体的下底面，严禁设在箱体的上顶面、侧面、后面或箱门处。进、出线应加护套分路成束并做防水弯，导线束不得与箱体进、出口直接接触。移动式配电箱和开关箱的进、出线必须采用橡皮绝缘电缆。
- (十六) 进入开关箱的电源线，严禁用插销连接。

三、使用与维护

- (一) 所有配电箱均应标明其名称、用途，并作出分路标记。
- (二) 所有配电箱门应配锁，配电箱和开关箱应由专人负责。
- (三) 所有配电箱、开关箱应每月进行检查和维修一次。检查、维修人员必须是专业电工。检查、维修时必须按规定穿、戴绝缘鞋、手套，必须使用电工绝缘工具。
- (四) 对配电箱，开关箱进行检查、维修时，必须将其前一级相应的电源开关分闸断电，并悬挂停电标志牌，严禁带电作业。
- (五) 所有配电箱、开关箱在使用过程中必须按照下述操作顺序。
1. 送电操作顺序为：总配电箱——分配电箱——开关箱；
 2. 停电操作顺序为：开关箱——分配电箱——总配电箱
- (出现电气故障的紧急情况除外)。
- (六) 施工现场停止作业一小时以上时，应将动力开关箱断电上锁。
- (七) 开关箱的操作人员必须符合规范要求，并熟悉开关电器的正确操

作方法。

- (八) 配电箱、开关箱内不得放置任何杂物，并应经常保持整洁。
- (九) 配电箱、开关箱内不得挂接其它临时用电设备。
- (十) 熔断器的熔体更换时，严禁用不符合原规格的熔体代替。
- (十一) 配电箱、开关箱的进线和出线不得承受外力。严禁与金属尖锐断口和强腐蚀介质接触。

第十节、电动建筑机械和手持电动工具

一、 一般规定

(一) 施工现场中一切电动建筑机械和手持电动工具的选购、使用、检查和维修必须遵守下列规定：

1. 选购的电动建筑机械、手持电动工具和用电安全装置，符合相应的国家标准、专业标准和安全技术规程；并且有产品合格证和使用说明书；
2. 建立和执行专人专机负责制，并定期检查和维修保养；
3. 保护零线的电气连接符合规范第 4.2.1 条要求，对产生振动的设备其保护零线的连接点不少于两处；
4. 在做好保护接零的同时，还要按规范第 4.3.7 条、第 7.2.9 条和第 7.2.11 条要求装设漏电保护器。

(二) 手持电动工具中的 II 类工具和 III 类工具可不作保护接零。

(三) 电动建筑机械或手持电动工具的负荷线，必须按某容量选用无接头的多股铜芯橡皮护套软电缆。其性能应符合国标 GB 1169—74《通用橡胶护套软电缆》的要求。其中绿黄双色线在任何情况下只能用作保护零线或重复接地线。

(四) 每一台电动建筑机械或手持电动工具的开关箱内，除应装设过负荷、短路、漏电保护装置外，还必须按规范第 7.2.6 条要求装设隔离开关。

二、 夯土机械

- 1、夯土机械必须装设防溅型漏电保护器。其额定漏电动作电流不应大于 15 mA，额定漏电动作时间应小于 0.1 S。
- 2、夯土机械的负荷线应采用耐气候型的橡皮护套铜芯软电缆。
- 3、使用夯土机械必须按规定穿戴绝缘用品，应有专人调整电缆。电缆线长度应不大于 50 m。严禁电缆缠绕、扭结和被夯土机械跨越。多台夯土机械并列工作时，其间距不得小于 5 m；串列工作时，不得小于 10 m。
- 4、夯土机械的操作扶手必须采取绝缘措施。

三、 焊接机械

1、焊接机械应放置在防雨和通风良好的地方。焊接现场不准堆放易燃易爆物品。

交流弧焊机变压器的一次侧电源线长度应不大于 5 m，进线处必须设置防护罩。

2、使用焊接机械必须按规定穿戴防护用品，对发电机式直流弧焊机的换向器，应经常检查和维护。

3、焊接机械的二次线宜采用YHS型橡皮护套铜芯多股软电缆。电缆的长度应不大于30m。

三、手持式电动工具

1、一般场所应选用II类手持式电动工具，并应装设额定动作电流不大于15mA，额定漏电动作时间小于0.1s的漏电保护器。若采用I类手持式电动工具，还必须作保护接零。

2、露天、潮湿场所或在金属构架上操作时，必须选用II类手持式电动工具，并装设防溅的漏电保护器。严禁使用I类手持式电动工具。

3、狭窄场所（锅炉、金属容器、地沟、管道内等），宜选用带隔离变压器的III类手持式电动工具；若选用II类手持式电动工具，必须装设防溅的漏电保护器。把隔离变压器或漏电保护器装设在狭窄场所外面，工作时并应有人监护。

4、手持电动工具的负荷线必须采用耐气候型的橡皮护套铜芯软电缆，并不得有接头。

5、手持式电动工具的外壳、手柄、负荷线、插头、开关等必须完好无损，使用前必须作空载检查，运转正常方可使用。

四、其它电动建筑机械

1、平板振动器、地面抹光机、水磨石机、水泵等设备的漏电保护应符合规范第7.2.9条和第8.6.2条的要求。

2、平板振动器、地面抹光机、水磨石机的负荷线必须采用耐气候型的橡皮护套铜芯软电缆。

水泵的负荷线必须采用YHS型防水橡皮护套电缆、不得承受任何外力。

第十一节 照 明

一、一般规定

1、在坑洞内作业、夜间施工或自然采光差的场所，作业厂房、料具堆放场、道路、仓库、办公室、食堂、宿舍等，应设一般照明、局部照明或混合照明。在一个工作场所内，不得只装设局部照明。停电后，操作人员需要及时撤离现场的特殊工程，必须装设自备电源的应急照明。

2、现场照明应采用高光效、长寿命的照明光源。对需要大面积照明的场所，应采用高压汞灯、高压钠灯或混光用的卤钨灯。

3、照明器的选择应按下列环境条件确定：

一、正常湿度时，选用开启式照明器；

二、在潮湿或特别潮湿的场所，选用密闭型防水防尘照明器或配有防水灯头的开启式照明器；

三、含有大量尘埃但无爆炸和火灾危险的场所，采用防尘型照明器；

四、对有爆炸和火灾危险的场所，必须按危险场所等级选择相应的照明器；

五、在振动较大的场所，选用防振型照明器；

六、对有酸碱等强腐蚀的场所，采用耐酸碱型照明器。

4、照明器具和器材的质量均应符合有关标准、规范的规定，不得使用绝缘

老化或破损的器具和器材。

二、照明供电

1、照明灯具电源末端的电压偏移应符合下列数值：

一、一般工作场所(室内或室外)的电压偏移允许为额定电压值 $-5\% \sim 5\%$ 。远离电源的小面积工作场所，电压偏移值允许为额定电压值的 $-10\% \sim 5\%$ 。

二、道路照明、警卫照明或额定电压为 $12 \sim 36\text{V}$ 的照明，电压偏移值允许为额定电压值的 $-10\% \sim 5\%$ 。

2、一般场所宜选用额定电压为 220V 的照明器。对下列特殊场所应使用安全电压照明器：

一、隧道、人防工程，有高温、导电灰尘或灯具离地面高度低于 2.4m 等场所的照明，电源电压应不大于 36V ；

二、在潮湿和易触及带电体场所的照明电源电压不得大于 24V 。

三、在特别潮湿的场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内工作的照明电源电压不得大于 12V 。

3、照明系统中的每一单相回路上。灯具和插座数量不宜超过 25 个，并应装设熔断电流为 15A 及 15A 以下的熔断器保护。

4、使用行灯应符合下列要求：

一、电源电压不超过 36V ；

二、灯体与手柄应坚固、绝缘良好并耐热耐潮湿；

三、灯头与灯体结合牢固，灯头无开关；

四、灯泡外部有金属保护网；

五、金属网、反光罩、悬吊挂钩固定在灯具的绝缘部位上。

5、照明变压器必须使用双绕组型，严禁使用自耦变压器。

6、携带式变压器的一次侧电源引线应采用橡皮护套电缆或塑料护套软线。其中绿黄双色线作保护零线用，中间不得有接头，长度不宜超过 3m ，电源插销应选用有接地触头的插销。

7、工作零线截面应按下列规定选择：

一、单相及二相线路中，零线截面与相线截面相同；

二、三相四线制线路中，当照明器为白炽灯时，零线截面按相线载流量的 50% 选择；当照明器为气体放电灯时，零线截面按最大负荷相的电流选择；

三、在逐相切断的三相照明电路中，零线截面与相线截面相等；若数条线路共用一条零线时，零线截面按最大负荷相的电流选择。

第9.2.8条室内、外照明线路的敷设应符合第六章要求。

三、照明装置

1、照明灯具的金属外壳必须作保护接零。单相回路的照明开关箱(板)内必须装设漏电保护器。

2、室外灯具距地面不得低于 3m ，室内灯具不得低于 2.4m 。

3、路灯的每个灯具应单独装设熔断器保护。灯头线应做防水弯。

4、荧光灯管应用管座固定或用吊链。悬挂镇流器不得安装在易燃的结构物上。

5、钠、铊、铟等金属卤化物灯具的安装高度宜在 5 m 以上，灯线应在接线柱上固定，不得靠近灯具表面。

6、投光灯的底座应安装牢固，按需要的光轴方向将枢轴拧紧固定。

7、螺口灯头及接线应符合下列要求：

一、相线接在与中心触头相连的一端，零线接在与螺纹口相连的一端；

二、灯头的绝缘外壳不得有损伤和漏电。

8、灯具内的接线必须牢固。灯具外的接线必须做可靠的绝缘包扎。

9、暂设工程的照明灯具宜采用拉线开关。开关安装位置应符合下列要求：

一、拉线开关距地面高度为 2 ~ 3 m，与出、入口的水平距离为 0.15 ~ 0.2 m。拉线的出口应向下；

二、其它开关距地面高度为 1.3 m，与出、入口的水平距离为 0.15 ~ 0.2 m。

严禁将插座与搬把开关靠近装设；严禁在床上装设开关。

10、电器、灯具的相线必须经开关控制，不得将相线直接引入灯具。

11、对于夜间影响飞机或车辆通行的在建工程或机械设备，必须安装设置醒目的红色信号灯。其电源应设在施工现场电源总开关的前侧。

第三章、安全文明施工管理

第一节、安全文明施工

一、现场围挡、封闭管理

1、施工现场实行封闭式管理，在征地线范围内连续设置，彩钢板或砖砌 120 围墙（外侧粉刷，上有压顶装饰线，下有勒脚装饰线），高度城市主干道 2.5 米，一般工地 2 米，并保证围墙牢固、稳定和整齐美观；建议在围墙上刷白写字，内容：建设单位、施工单位、监理单位、开竣工日期、工程目标、质量安全宣传语等。

2、工地现场出入口设置牢固，开启方便的大门（建议高度与围墙相适应，宽度 5 米，材料采用镀锌水管做架，单面铁网做面）；设立门卫及门卫制度，进入施工现场必须戴好安全帽及佩带工作证。

3、本地施工企业在佩带工作证方面一般都未做好，一般只有管理人员佩带工作证，普通工人未佩带工作证，不利于工地管理。

二、材料堆放

材料堆放按总平面布置，堆放在围墙内，且离开围墙，砂、石子、纸巾、石灰等应设料仓或料池，各种材料都应堆放整齐（建议杆料立杆设栏，块料起堆叠放，高度不高于 1.6 米）。有名称、品种、规格标牌，易燃、易爆物品分隔分类存放，各类“下脚料”分类堆放有序；有成品保护措施，机械设备保养清洁，有合格的计量器具。优先采用预拌混凝土。

三、现场住宿

- 1、禁止在建工程内住人，宿舍门窗齐全，夏天有消暑和防蚊虫叮咬措施，冬天能保暖，整洁有序，窗明地净；使用正规单人床，衣衾，物品放置整齐，宿舍内用电规范，不烧煮东西。
- 2、工人宿舍与施工现场隔离，配专人每天进行清扫，定期灭蚊、灭鼠、灭菌。生活区周围种植各种花草树木，提高绿化率。
- 3、宿舍内通风良好、电源线、电灯、插头均符合安全有关标准。
- 4、宿舍内日常用品要放置指定的地方整齐有序，衣物被褥折叠整齐，鞋类摆好，室外设置了晾衣区，不得在室内晾衣物。

四、现场防火

- 1、有消防制度和消防措施，有足够的灭火器材和消防水源；有动火审批手续和监护措施。
- 2、现场水源主管能满足消防用水要求，并按要求设置消火栓，消火栓做到有明显标记，在周围 3m 内不存放任何物品。
- 3、施工现场布置醒目的消防安全标语、标语牌，明确划分用火作业区，用火作业区与建工程和其它区域之间的距离不小于 25m；距生活区不小于 15m。材料堆场和仓库区与建工程之间和其他区域之间不小于 20m，临时宿舍距易燃易爆物品仓库不小于 30m，距离高压线架空线的水平距离不小于 6m，乙炔发生器与一切明火距离不小于 10m，距离气瓶不小于 5m，乙炔发生器，氧气瓶和焊接均应分开，不得放在一个室内。
- 4、使用设备时防短路、过载、接触不良等。潮湿作业使用 36V 安全照明电压，接头用绝缘布包扎好；严禁用铜、铁丝代替保险丝；严禁直接把导线裸端插在插座上；禁止乱拉乱接用电设备，造成过载运行；保持移动电动工具有良好的保护层。
- 5、宿舍、木工作业区、厨房、仓库、配电房，按规范设置泡沫灭火器、干粉灭火器，灭火器配专人管理，定期交换药剂，
- 6、采购与易燃易爆有关的材料必须符合设计文件规定，按照有关消防规范库存，并将相关资料存档。
- 7、禁止用明火直接加热易燃液体，在有燃烧爆炸危险的场所不使用明火、严禁吸烟或携入火柴等危险物，严禁施工焊接。
- 8、焊接作业中，做好防火工作，清扫工作场地的易燃、易爆的材料并准备好消防器材（如：灭火器材、防毒面具等），安全员进行定期检查。
- 9、严禁在施工区域及生活区使用“三炉”即“电炉、火炉、煤油炉”，严禁在施工区及生活区乱拉、乱接及电器开关等。
- 10、平时注意清理走火通道，火灾万一发生，应迅速阻止火灾的扩大，并立即组织抢救救灾和人员、财物的疏散，减少火灾造成的损失。
- 11、工地办公室和显著的地方挂上“火警 119”、“急救 120”、“报警 110”及就近医院的救伤电话标牌。如发生意外事故，立即救护并保护现场，及时向上级汇报。

五、治安综合治理

- 1、本工程施工现场设置 1 个门卫室，面积 $3 \times 2.6\text{m}$ ，内挂设门卫制度牌，工地按公司有关规定管理。
- 2、项目经理部应组织全体人员认真学习有关法律、法规，有关公司的规章制度，增强法制观念，不得寻衅闹事，打架斗殴，严禁采取任何形式的赌博活动，杜绝刑事犯罪和违法乱纪行为。
- 3、生活区如果有条件可以设职工学习和文艺活动场所。
- 4、盗窃现象屡禁不绝，工地现场必须安排好值班人员。

六、现场标牌

1、在工地大门出入口挂五牌二图(工程概况牌、安民告示牌、文明施工牌、安全纪律牌、消防制度牌、施工现场总平面布置图、进入工地必须佩戴安全帽)，内容齐全，规范统一，安全色标有针对性，有民工工资告示牌，有宣传栏、黑板报或读者报等，标牌字体规范，清洁美观。色标颜色采用红白或黄黑。

七、生活设施

1、生活设施按施工组织设计、总平面布置搭设，生活区与作业区有明显的界限，各类生活设施均应有卫生管理制度和卫生值日制度；食堂选址远离污染源，有吊顶，墙面洁白、灶台贴瓷砖，饮食符合食品卫生要求，做到“两证一分开”（卫生许可证、健康证、生熟分开），有熟食间、茶水桶，炒具、碗具有消杀细菌措施。厕所门窗齐全，照明通风良好，有水冲设备，洗手设备。有简易化粪池。高层施工设便桶。浴室有照明、通风设施，墙壁、地面保持洁净，有细菌消杀措施。办公室整洁，图牌洁齐美，无蚊蝇。生活垃圾入箱入桶，日产日清，建筑垃圾“落手清”，及时归堆，工地有控制“四害”措施。施工现场设男女厕所各一个，地面采用防滑地板砖铺设，周围墙采用白色面砖其高度为 1.2m 其余的部分刷白。室外配置一个洗手池。

2、厕所卫生由门卫专人负责，定期进行冲刷清理、消毒，防止蚊鼠孳生。本地企业开始时一般能做到，但不能长期保持。刚开工时食堂、厕所比较整洁，时间一长就存在纱门纱窗损坏未及时维修等问题。生活垃圾未及时清理的也比较多。

八、保健急救

现场有保健药箱，有专职（或兼职）卫生员、有急救措施和相应的器材，经常开展防病宣传教育。

九、社会服务

1、现场有防尘、防噪音措施，与建设单位有共建文明工地协议书，有切实可行的施工不扰民措施。有向居民、行人打招呼牌。

2、工地出入口设置用砼浇捣的宽 300mm，梁 400 mm 沟槽围成 3 米宽，长 5 米的矩形洗车槽和沉淀池，配备高压冲洗水枪，所有驶出工地车辆必须冲洗

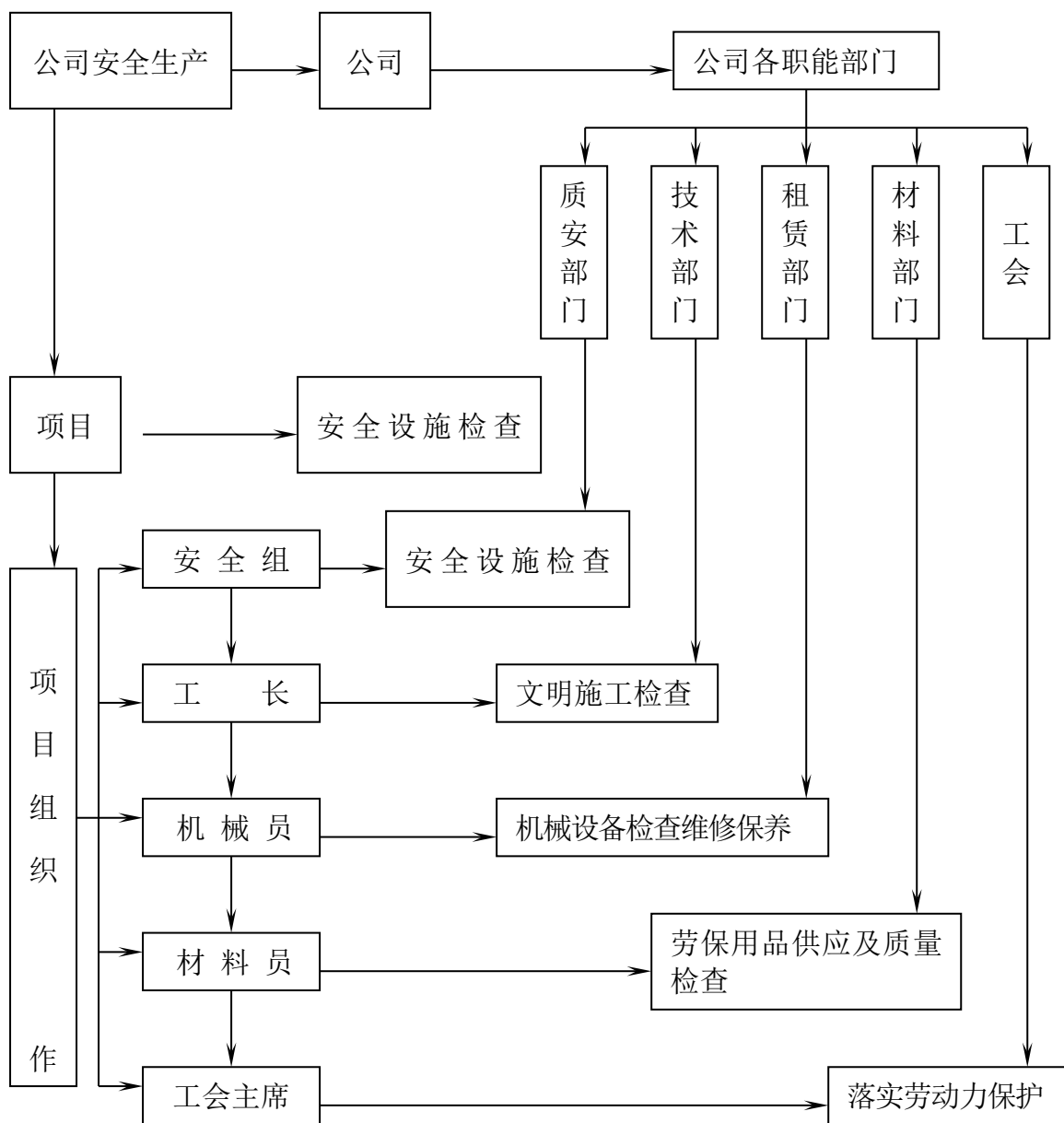
干净方可上路行驶。

3、减少施工噪音，在 22：00-7：00 不进行高噪音作业，且须按有关规定办理夜间施工证。

4、在水泥堆放地、砼搅拌场、工地大门等处要设置防尘、降尘设施，降低扬尘污染。

第二节、项目安全管理职责系统图

1. 建立以公司总经理挂帅，分管生产的副总经理和各职能部门负责人组成的公司安全领导小组，协调部门与项目间的关系，监督施工中安全防范措施的实施。并按照安全管理体系建立相应的安全责任制（见项目安全管理职责系统图）。



项目安全管理职责系统图

第三节、安全文明施工制度

1. 实现“五无”目标（一无因工伤亡、重伤和重大机械设备事故、二无火灾事故、

- 三无重大违法犯罪案件、四无环境污染和噪音扰民、五无施工料具浪费现象)。
2. 设置专职安全员，负责日常的安全检查、安全巡视和安全教育。
 3. 严格执行各分项工程的安全技术交底。
 4. 建立安全检查制：公司每月组织一次安全生产大检查，项目部每月组织两次不定期的安全生产检查，班每天组织岗前安全生产检查，发现问题及时定人、定时、定措施进行整改。
 5. 建立进场工人安全教育制度，凡进场参加本工程施工的人员，必须经过安全教育方能上岗。

第四节、安全文明施工措施

根据现场实际情况，针对本工程具体特点，将采取以下具体安全措施：

1. 夜间施工时灯光应集中向施工场地内照射，避免灯光扰民。
晚 22:00 至次日 8:00 禁止砼浇筑等强噪音施工。

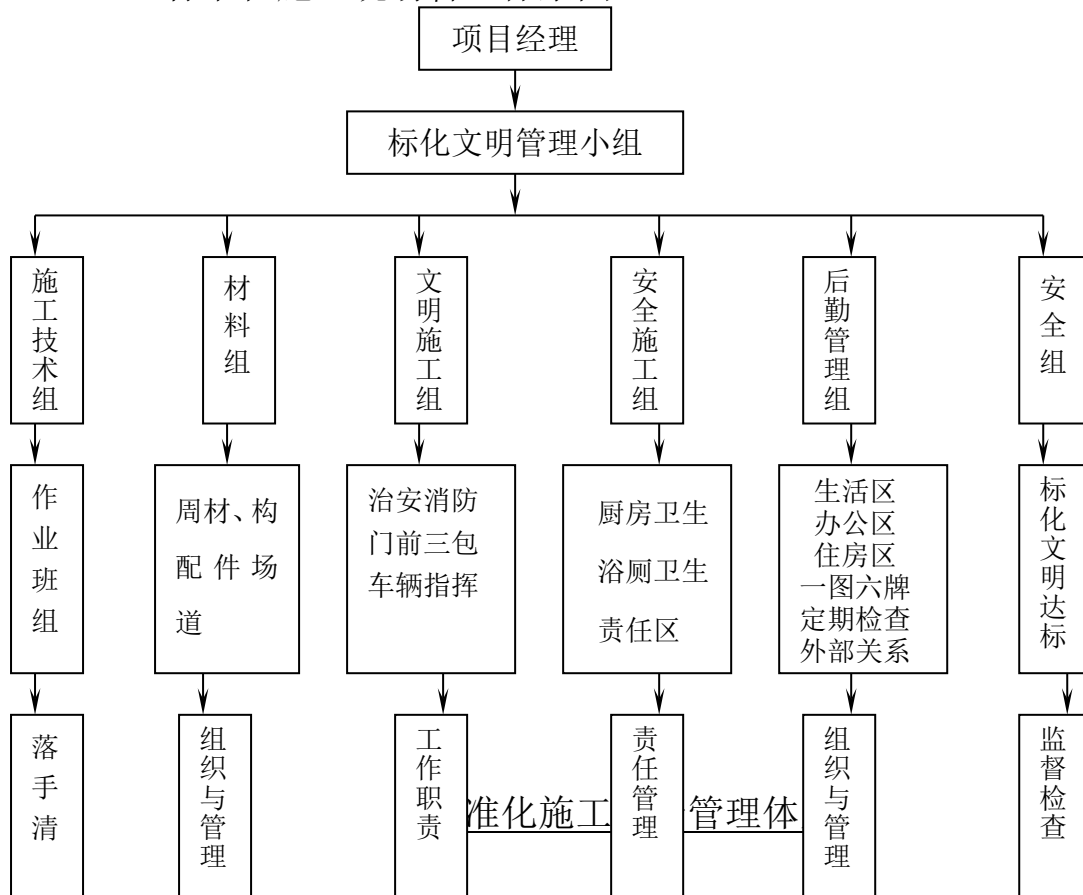
第五节、施工现场安全文明管理

一、 进入施工现场的所有人都必须按规定佩戴安全帽，施工作业层的外侧采用密目安全网封闭，高处作业的每人都必须按系挂要求系安全带。

二、 对临边高处作业，必须设置防护栏杆，防护栏杆应牢固可靠，进行洞口作业必须设置牢固可靠的防护栏杆或牢固的盖板。每一个通道口都必须按规定设置防护棚并应有醒目的防附物标志。

文明施工管理是企业施工生产经营的综合反映，我们将把它贯穿于施工管理的全过程，并且争创“成都市标准化施工现场”，采取相应的管理体系见下图所示：

三、 标准化施工现场管理体系图



四、 噪音急环境管理

1. 根据现场外部环境，在进行文明施工管理时应注意以下几点：
 - i. 噪音的控制：施工时应尽量避免白天砼施工。并且采取隔音措施。
 - ii. 施工高峰期的控制：为了尽量减少对政府及附近居民的施工干扰，将施工中大部分砼浇筑安排在下午及夜间 10:00 以前进行。
 - iii. 选取素质较高的民工，入场后还应加强教育。
- 2、 施工现场严格执行《中华人民共和国消防条例》和公安部关于建筑工地防火的基本措施。加强消防工作的领导，建立一支义务消防队，现场设消防值班人员，对进场职工进行消防知识教育，建立安全用火制度。
- 3、 防止大气污染
 - i. 垃圾必须搭设封闭临时专用垃圾道，严禁随意高空抛撒。施工垃圾及时清运，适量洒水，减少扬尘。
 - ii. 等粉细散装材料，采取室内或封闭存放，卸运时要采取遮盖措施，减少灰尘。
 - iii. 设有搅拌设备的地方，要安设除尘装置。
 - iv. 食堂和开水房使用汽化油（或者燃气）做燃料，避免烟尘污染。
- 4、 防止水污染
 - i. 设置砼砂浆搅拌沉淀池，废水经沉后，排入污水管内。施工现场的生产污水采用两级沉淀措施后，排出场外下水道。
 - ii. 存放油料的库房，必须进行防渗漏处理。储存和使用都要采取措施，防止跨、冒、滴、漏，污染水体。
 - iii. 临时食堂必须符合“食品卫生法”的要求，取得“卫生许可证”做好防鼠、防蝇工作，清洗设施齐全、整洁卫生，民工宿舍实行统一管理。有组织地排放生活污水和生产污水，保持现场整洁。
- 5、 防止噪音污染
在施工过程中应尽量减少扰民的噪音，对容易产生噪音的钢筋加工、搅拌机、砼振动棒、模板拆除等，采取以下措施，降低或冲减噪音声源。
 - i. 钢筋加工场采用隔音屏障。
 - ii. 搅拌机工作时应采用隔音屏障。
 - iii. 砼振动棒，应向操作者交底尽量避免与模板和钢筋接触。
 - iv. 模板拆除时应轻拆清放，以减少碰撞。
 - v. 施工现场指挥生产，采用无线电对讲机既可进行工作联络，又可减少人为的叫喊声。
 - vi. 加强现场运输车辆出入的管理，车辆进入小区后禁止鸣笛，对钢管、钢模、钢模板的装卸，采用人工递送的办法，减少金属件的碰撞声。
- 6、 门前实行“三包”，保证现场各类材料堆码有序，现场排污水沟处于良好状态。
- 7、 施工工人操作地点和周围必须清洁、整齐、做到干活脚下清，活完场地净。
- 8、 钢筋分型号、规格、货架式堆放，并挂牌标明规格，成型钢筋必须标明使用部分。

- 9、施工机具要做到摆放整齐，机身保持整洁，标语编号明显，安全装置灵敏有效，机棚内外干净。
- 10、运输各种材料、垃圾等有遮盖和防护措施，防止泥浆等随车带出场外，影响市容环境卫生。
- 11、现场施工人佩戴工作身份卡。
- 12、炊事人员持健康证上岗。保证饮食卫生、饮水卫生。
- 13、厕所要定期投放药以除四害。
15. 施工人员进行文明、社会道德教育。要求着装整洁，讲卫生，不随地吐谈，不大声喧哗，严格遵守社会公德，职业纪律，妥善处理施工现场周围的公共关系，争取有关单位和广大师生的谅解和支持，共同营造一个良好的高校环境。

五、现场用电管理人员配备表

序号	名称	职务	备注
1	饶立	项目经理	
2	刘志勇	安全员	
3	陈健	现场负责人	
4	方永寿	机电组长	负责所有用电设备
5			