

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://www.qq.com/group/737533467) 点击加群

施工现场临时用电专项施工方案

一、编制依据

建筑机械使用安全技术规程（JGJ33-2012）；
建筑施工安全检查标准（JGJ59-2011）；
施工现场临时用电安全技术规范（JGJ46-2005）；
建设工程施工现场供用电安全规范（GB50194-93）；
建设工程施工现场供电安全规范GB50194-2014
建设单位提供的现场资料
现场临时用电设备负荷和配置资料

二、工程概况

（一）、概况

- 1、建设单位：
- 2、工程名称：
- 3、结构类型：框架结构
- 4、建筑面积 13.32：万 m²
- 5、设计单位：
- 6、质量控制目标：按国家施工验收规范一次性验收合格
- 7、安全要求：合格
- 8、工期要求：总工期为 日历天

（二）施工用电区域的划分

施工用电区域主要分施工区和办公生活区。施工区按施工场地情况分北区和南区。施工区分为总配电箱（一级箱），分配箱（二级箱）；活动配电箱（三级箱）。施工区的各单体技术参数见下表：

办公生活区主要分布在场地的北侧，配套了相应的办公楼及生活设施。

（三）、现场平面布置

现场供电条件

在施工现场的北区端，由业主提供一台 630KvA 的变压器。南区由业主提供一台 630KvA 变压器。电缆线全部采用地下埋设或架空敷设，分区段设置配电箱，以满足不同施工段，施工期的各种用电设备的需要。布线方式采用树干式，放射式相结合布线

三、用电设备技术参数及用电总量核算

(一)、施工区各类机械设备总计

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	额定功率(KW)	总功率	备注
1.	塔吊	QTZ5013	10		42	420	
2.	对焊机	UNI-100	2		100KVA	200	
3.	弯曲机	G26-40	6		3	18	
4.	钢筋切断机	GT5-400	2		3.5	7	
5.	拉筋机	Z-1.5	6		7.5	15	
6.	砂轮切割机	J36-40	2		2.2	4.4	
7.	手提切断机	/	2		0.25	0.5	
8.	交流电焊机	BX3-300	3		30KVA	90	
9.	水泵电机		2		15	30	
10.	插入式振动机	ZH-50	18		1.1	19.8	
11.	平板振动机	ZW-J	6		1.5	9	
12.	木工平刨	MB-F513	2		2.5	5	
13.	木工圆盘锯	MJ-105	4		3.5	14	
14.	潜水泵	PYX100	11		1.2	13.2	
15.	照明大灯	/	10		3	30	
16.	生活区空调		1		3.5	3.5	
17.	办公区空调		11		1.5	15	
18.	生活区照明		88		0.6	52.8	
合计总功率						947.2	

(一)、施工现场南区各类机械设备

序号	机械或设备名称	型号	数量	功率(kw)	总功率(kw)
1-2、 号箱					
1	塔吊	QTZ5513	3	42	42
2	砼搅拌机	JG350	1	7.5	7.5
3	大灯		1	3	3
4	插入式振动棒*	HZ50	4	1.1	4.4
5	小太阳灯		2	1	2
6	交流电焊机*	BX3-300	1	30	30
合计功率(KW)					88.9
1-5 号箱					
1	塔吊	QTZ5013	1	42	42
2	砼搅拌机	JG350	1	7.5	7.5
3	大灯		1	3	3
4	插入式振动棒*	HZ50	4	1.1	4.4
5	小太阳灯		2	1	2
6	交流电焊机*	BX3-300	1	30	30
合计功率(KW)					81.9
1-6 号箱					
1	塔吊	QTZ5013	1	42	42
2	砼搅拌机	JG350	1	7.5	7.5
3	大灯		1	3	3
4	插入式振动棒*	HZ50	4	1.1	4.4
5	小太阳灯		2	1	2

6	交流电焊机*	BX3-300	1	30	30
合计功率 (KW)					81.9
钢筋制作 1-3, 1-7 号箱					
1	钢筋切断机	GT5-400	1	3.5	3.5
2	钢筋弯曲机	G26-40	2	3	6
3	拉筋机	Z-1.5	1	7.5	7.5
4	小太阳灯		2	1	2
5	交流电焊机*	BX3-300	1	30	30
6	砂轮切割机	J36-40	1	2.2	2.2
合计功率 (KW)					51.2
对焊机专用箱					
1	对焊机	UNI-100	1	100	100
合计功率 (KW)					100
模板制作棚 1 号箱					
1	木工圆盘锯	MJ-105	2	3.5	7
2	小太阳灯		2	1	2
3	木工平刨	MB-F513	1	2.5	2.5
合计功率 (KW)					11.5

*: 为非固定点使用设备

(二)、施工施工现场西区各类机械设备

序号	机械或设备名称	型号	数量	功率 (kw)	总功率 (kw)
2-2 2-4#号箱					
1	塔吊	QTZ5013	2	42	64
2	砼搅拌机	JG350	1	7.5	7.5
3	大灯		1	3	3
4	插入式振动棒*	HZ50	4	1.1	4.4
5	小太阳灯		2	1	2
6	交流电焊机*	BX3-300	1	30	30

合计功率 (KW)					81.9
2-5 2-7 号箱					
1	塔吊	QTZ5013	2	42	64
2	砼搅拌机	JG350	1	7.5	7.5
3	大灯		1	3	3
4	插入式振动棒*	HZ50	4	1.1	4.4
5	小太阳灯		2	1	2
6	交流电焊机*	BX3-300	1	30	30
合计功率 (KW)					81.9
2-8、号箱					
1	塔吊	QTZ5013	1	42	42
2	砼搅拌机	JG350	1	7.5	7.5
3	大灯		1	3	3
4	插入式振动棒*	HZ50	4	1.1	4.4
5	小太阳灯		2	1	2
6	交流电焊机*	BX3-300	1	30	30
合计功率 (KW)					81.9
钢筋制作 4 号箱					
1	钢筋切断机	GT5-400	1	3.5	3.5
2	钢筋弯曲机	G26-40	2	3	6
3	拉筋机	Z-1.5	1	7.5	7.5
4	小太阳灯		2	1	2
5	交流电焊机*	BX3-300	1	30	30
6	砂轮切割机	J36-40	1	2.2	2.2
合计功率 (KW)					51.2
对焊机专用箱					
1	对焊机	UNI-100	1	100	100
合计功率 (KW)					100
模板制作棚 2 号箱					

1	木工圆盘锯	MJ-105	2	3.5	7
2	小太阳灯		2	1	2
3	木工平刨	MB-F513	1	2.5	2.5
合计功率 (KW)					11.5
2-10、号箱					
1	塔吊	QTZ5013	1	42	42
2	砼搅拌机	JG350	1	7.5	7.5
3	大灯		1	3	3
4	插入式振动棒*	HZ50	4	1.5	6
5	小太阳灯		2	1	2
6	交流电焊机*	BX3-300	1	30	30
合计功率 (KW)					89.5
2-11 号箱					
1	塔吊	QTZ5013	1	42	42
2	砼搅拌机	JG350	1	7.5	7.5
3	大灯		1	3	3
4	插入式振动棒*	HZ50	4	1.1	4.4
5	小太阳灯		2	1	2
6	交流电焊机*	BX3-300	1	30	30
合计功率 (KW)					89.5

*: 为非固定点使用设备

(三)、办公、生活区用电设备

序号	机械或设备名称	型号 规格	数量	功率 (kw)	总功率 (kw)
1	空调	KFR-35GW/16	12	3.5	42
2	照明		100	0.06	60

3	开水箱		1	2	2
4	饭箱		1	4	4
合计功率 (KW)					108

(四)、用电总量核算

通过分别和结构装饰阶段的用电设备的分析, 得出不同阶段的用电总量计算式为: 以北区为例计算:

$$P_{\text{总}}=1.05(K1P1/\text{COS}\phi+K2P2+K3P3+K4P4)$$

P1--电动机额定功率总量: 结构、装修阶段 385.9KW

P2--电焊机额定容量总量: 结构、装修阶段 200KW

P3--室内照明办公区用电总量: 结构、装修阶段 108KW

P4--室外照明总量: 结构、装修阶段 47KW

COS ϕ ——电动机的平均功率因数 (在施工现场最高时 0.75~0.78, 一般 0.65~0.75) 这里取 0.75; K1、K2、K3、K4、—需要系数, 按现场所用数量统计分别定为: 0.6、0.6、0.8、1.0;

$$P_{\text{总}}=1.05(0.6\times 385.9/0.75+0.6\times 400+108\times 0.8+1\times 47)=537.12\text{KVA} < 630\text{KVA}$$

通过计算现场提供的总电 630KVA 分别能够满足结构装饰阶段的用量要求。

五、电缆选用及线路走向

(一)、电缆截面选用

根据结构类型, 施工区总电缆线选用 240 平方毫米铜芯线, 施工区三级分线箱电缆线选用 16 平方毫米 BL 型铜芯线; 对焊机专用箱选用 35 平方毫米 YJV 型铜芯电缆; 办公区总电缆线选用 50 平方毫米 YJV 型芯电缆。下面对所选用的电缆线截面进行核算。

电缆截面的选用必须满足以下要求

- 1、按机械强度选择: 导线必须保证不致因一般机械伤折断;
- 2、按允许电流选用: 导线必须能承受负载电流长时间通过所引起的温升, 本工程采用三相五线制, 线路上的电流按下式计算:

$$I_{\text{线}}=K.P/3.U_{\text{线}}\text{COS}\phi$$

I 线—电流值 (A)

K—需要系数, 取 0.6

P—供电设备总需要容量 (KVA)

$U_{\text{线}}$ —电压 (V); 施工区为 380、办公区为 220

$\text{COS}\phi$ ---功率因数, 取 0.75;

1、总电源线截面核算 (按 1~2, 5, 6 号分配箱最大负荷计算):

$$I_{\text{线}} = (0.6 * 299.6 * 1000) / (3 * 380 * 0.75) = 179760 / 855 = 210\text{A}$$

通过查表得: 施工区总动力电源线选用 95 平方毫米型铜芯线容许电流值为 255A > 210A, 可以使用。

2、总电源线截面核算 (生活区 1 号分配箱)

$$I_{\text{线}} = (0.6 * 108 * 1000) / (3 * 220 * 0.75) = 64800 / 495 = 130.1\text{A}$$

通过查表得: 施工区总动力电源线选用 50 平方毫米 YJV 型铜芯电缆容许电流值为 178A > 130.1A, 可以使用。

3、施工分区线路截面核算:

通过分区分箱线的功率分析, 1#~10#箱分别为最大功率为

1-2、1-5 1-6 号箱 $P=83.5\text{KVA}$

$$I_{\text{线}} = 0.6 * 83.5 * 1000 / (3 * 380 * 0.75) = 50100 / 855 = 59\text{A}$$

通过查表得: 施工区分区 1#—10#动力分电源线选用 35 平方毫米 YJV 型铜芯电缆容许电流值为 93A > 59A, 可以使用。

对焊机专用箱 $P=100\text{KVA}$

$$I_{\text{线}} = 0.6 * 100 * 1000 / (3 * 380 * 0.75) = 60000 / 495 = 121.5\text{A}$$

通过查表得: 对焊机专用箱分电源线选用 35 平方毫米 YJV 型铜芯电缆容许电流值为 145A > 121A, 可以使用。

4、办公区总电源线截面核算:

$$I_{\text{线}} = 0.8 * 35.4 * 1000 / (3 * 220 * 0.75) = 57.2\text{A}$$

通过查表得: 办公区总动力电源线选用 16 平方毫米 YJV 型铜电缆容许电流值为 93A > 57.2A, 可以使用。

六、安全用电技术措施和电气防火措施

(一)、用电管理

临时用电组织设计及变更时，必须履行“编制、审批、批准”程序，由电气工程技术人员组织编制，经相关部门审核及具有法人资格企业的技术负责人批准后实施，变更用电组织设计时应补充有关图纸资料。

临时用电工程必须编制、审核、批准部门和使用单位共同验收，合格后方可投入使用。

临时用电施工组织设计的编制者必须参加验收工作。

电工必须进过国家现行标准考核合格后持证上岗操作，其他用电人员必须通过相关安全教育培训和技术交底、考核合格后可上岗工作。

临时用电必须建立安全技术档案，并应包括下列内容：用电组织设计的全部资料、修改组织设计资料，安全技术交底验收资料，接地电阻、绝缘电阻和漏电保护测试记录、定期检查记录和工作记录、巡视维修记录。

临时用电工程定期检查应按分部、分项工程进行，对安全隐患必须及时处理，并履行验收手续。

用电施工单位必须建立安全责任制，明确用电安全负责人，并建立值班人员责任，应由实践经验丰富的电工担任。施工单位主要负责人（项目经理）对本项目的安全生产工作全面负责，专职安全员是用电安全责任人，现场值班人员为现场维修电工。

(二)、临时用电安全技术措施

1、临时用电系统接地与防雷

1—1、在施工现场专用变压器的供电的 TN—S 接零保护系统中，电气设备的金属外壳必须与保护零线连接。保护零线应由工作配电室（总配电箱）电源侧零线或总漏电保护器电源侧零线处引出。

1—2、当施工现场与外电路共用一供电系统时，电气设备的接地零保护应与原系统保持一致，不得一部分设备作保护接地，另部分吧作保护接零。

采用 TN—系统做保护接零时，工作零线（N 线）必须通过总漏电保护器。保护零线（PE 线）必须由电源进线零线重复接地或总漏电保护器电源侧零线处，引出形成局部 TN—S 接零保护系统。

1—3、在 TN 接零保护系统中，通过总漏电保护器的工作零线之间不得再做电气连接 PE 线应单独敷设，重复接地必须与 PE 线连接，严禁与 N 线连接。

1—4、保护零线的截面应不小于工作零线的截面，其最小截面应符合下表规定，并使用统一标志的绿/黄双色线，任何情况下不得将绿/黄双色线作负荷线。

相线其截面 S (m^2)	PE 线最小截面 (m^2)
$S \leq 16$	5
$16 \leq S \leq 35$	16
$S > 35$	$S/2$

保护零线必须采用绝缘导线，与电气设备相连的不小于 $2.5m^2$ 的绝缘多胶铜线。

手持或电动工具相连的不小于 $1.5m^2$ 的绝缘多胶铜线，应连接可靠，不得采用铰连接。

PE 线上严禁装设开关或熔断器，严禁通过工作电流，且严禁断线。

1—5、容量超过 100KVA 的电力变压器的工作接地电阻值大于 4 欧姆

1—6、TN 系统中的保护零线除必须在配电室或总配电箱处做重复接地外，还必须在配电系统中间处和末端处做重复接地。

在 TN 系统中，保护零线每一处重复接地装置的接地电阻值不应大于 10 欧姆。在工作接地电阻允许达到 10 欧姆的电力系统中，所有重复接地的等效电阻值不应大于 10 欧姆。

严禁将单独敷设的工作零线再做重复接地，不得采用铝导体做接地体或地下接地线。垂直接地宜采用角钢、钢管或光面圆钢，不得采用螺纹钢。

1—7、施工现场内的井字架及钢管脚手架和其他金属结构当在相邻建筑物的防雷装置闪器的保护范围以内时，机械设备架设高度 $\geq 20m$ 时，应装设防雷装置，机械设备上的接闪器长度为 1~2m。

2、配电线路

2—1、电缆中必须包含全部工作芯线和作保护零线或保护线的芯线。需要四相五线制配电的电缆线路必须采用五芯线。五芯线电缆必须包含淡蓝、绿/黄 2 种颜色绝缘芯线。淡蓝色芯线必须作 N 线；绿/黄双色芯线必须作 PE 线，严禁混用。

电缆线路应采用埋地或架空敷设，严禁沿地面明敷，并应避免机械损伤和介质腐蚀，埋地电缆路径应设方位标志。

2—2、严禁电缆沿脚手架、树木或其它设施架空敷设。在建工程电缆线路必须采用电缆埋地引入，严禁穿越脚手架引入。垂直敷设可利用在建工程的竖井、孔洞，并宜靠近负荷中心。固定点每楼层不得小于一处。电缆水平敷设宜沿墙或门口固定最大弧垂距地面不得小于 2m。严禁用金属裸线做绑线。严禁采用四芯或三芯电缆外加一根电线代替五芯或四芯电缆。严禁使用老化电线，破皮的应进行包扎过更换。

2—3、装饰装修工程或其它特殊阶段，应补充编制单项施工用电方案。电源线可沿墙面、

地面敷设，但应采取防机械损伤和电火措施。

2—4、电缆直埋敷设深度要求符合保护要求，根据环境条件选择电缆，埋地时应在电缆四侧均匀敷设细砂。过路路面应采用金属保护管，然后覆盖硬质保护层。

2—5、室内配线必须采用绝缘导线或电缆。主干线距地面高度不得小于 2.5m，导线截面应根据用电设备或计算符合确定，但铜芯线不应小于 1.5m²，铝芯线不应小于 2.5m²。

对穿管敷设的绝缘导线线路，其短路保护熔断器的熔体额定电流不应小于 2.5m²。对穿管敷设的绝缘导线线路，其短路保护熔断器的熔体额定电流不应大于穿管绝缘导线长期连续负荷允许截流量的 2.5 倍。

3、配电箱及开关箱的设备

3—1、每台用电设备必须有各自专用的开关箱，严禁用同一开关箱直接控制 2 台或 3 台以上用电设备（含插座）

3—2、动力配电箱与照明配电箱宜分别设置，当合并设置为同一配电箱时，动力和照明应分路配电，动力开关箱和照明开关箱必须分设。

3—3、配电箱和开关箱应采用冷轧钢板或阻燃绝缘材料制作，钢板厚度应为 1.2~2.0mm，其中开关箱钢板厚度不得小于 1.2mm，配电箱不得小于 1.5mm 箱体表面应做防腐处理。安装应端正、牢固或装地稳定支架，固定式配电箱、开关箱的中心点距地面应为 1.4~1.6m。移动式距地面宜为 0.8~1.6m。

配电箱的电器安装板上必须分设 N 线端子板和 PE 线端子板。N 线端子板必须与金属安装板绝缘；PE 线端子板必须与金属电器安装板做电器连接。

进出线中心的 N 线必须通过 N 线端子板；PE 线必须通过 PE 线端子板连接。

金属箱体、金属电器安装板、金属底座、外壳等必须通 PE 线端子板与 PE 线做电气连接，箱门必须应编织软铜线做电气连接，外形结构应能防御、防尘。

3—4、电器装置应选择通过 3C 认证的合格产品，总配电箱应装设电压表、总电流表、电度表及基本需要的仪器。分配电箱应装设总隔离开关、分路隔离开关以及总断路器、分断路器或总熔断器、分熔断器。开关箱必须装设隔离开关、断路器或熔断器以及漏电保护器。隔离开关应采用分断时具有可见分断点，能同时断开电源所有的隔离电器，并设电源进线端。

3—5、开关箱中漏电保护器的额定漏电动作不应大于 30mA，额定动作时间不应大于 0.1S

使用潮湿或由腐蚀介质场所的漏电包哦呼气应采用防溅型产品，其额定漏电动作电流不应大于 15mA，额定漏电动作时间不应大于 0.1S。

总配电箱中漏电保护器的额定漏电动作应大于 30mA，额定漏电动作时间大于 0.1S，但其额定漏电动作电流与额定漏电动作时间的乘积不应大于 30mA*S。

漏电保护器应装设在总配电箱、开关箱靠近负荷的一侧，且不得用于启动电气设备的操作，漏电保护器每天使用前应启动漏电试验按钮试跳一次，不正常时严禁使用。

3—6、配电箱、开关箱的电源进线端严禁采用插头和插座活动连接。

3—7、对配电箱、开关箱进行定期检查维修，检查时必须将其前一级相应由电源隔离，开关分闸断电，并悬挂“禁止合闸，有人工作”停电标示牌，严禁带电工作。

操作必须按下列顺序操作（但出现电气故障紧急情况可除外）：

送电操作顺序为：总配电箱 → 分配电箱 → 开关箱

停电操作顺序为：开关箱 → 分配电箱 → 总配电箱

任何情况下严禁带负荷分断隔离开关，应线断开负荷开关后，再分断隔离开关，送电则相反。

3—8、配电开关箱内的电器和接线严禁随意改动，进出线严禁承受外力，严禁与金属尖锐断口，强腐蚀介质和易燃易爆物接触，不得放置任何杂物，并保持清洁。

3—9、配电箱内应编号，标明电器文件参数及分路名称和系统图。

标明名称、用途、维修电工姓名和按规定定时检查的时间的姓名。

4、用电设备及手持电动工具

4—1、施工用电设备和电动工具应符合国家现行有关强制性标准的规定，且有产品合格证和说明书，应按使用说明检查、维修和使用。

4—2、用电设备应连接 PE 线，手持电动工具中塑料外壳 II 类工具和一般场所手持电动工具中电动 II 类工具不可连接 PE 线。

4—3、每台电动建筑机械或手持电动工具的开关箱内，除应装置保护器外，还应装设隔离开关过具有可见分断点的熔断器，以及控制装置，正反转控制电器应采用接触器、断路器等自动控制器，不得采用手动双向转换开关作为控制器。

4—4、物料提升机在每日工作前对行程开关限位开关、紧急开关、驱动机构和控制器进行空载检查，正常后使用，检查时有防垂落措施

4—5、交流弧焊机一次侧地线长度不应大于 5m，其电源进线处必须有防护罩，二次线采用防水橡皮铜芯软电缆，长度不大于 30m，不得采用金属构件或钢管代替二次线的地线，严禁露天暴雨从事电焊作业。

4—6、手持电动工具，空气湿度小于 75%的一般场所可选用 I 类或 II 类手持电动工具，

其金属外壳与 PE 线连接点不得少于 2 处；除塑料外壳 II 类工具外，相关的开关箱中漏电保护器漏电动作电流不应大于 $15\text{mA}\cdot 0.1\text{s}$ ，其负荷线插座应具备专头用的保护触头，所有插头和插座在结构上应保持一致，避免导电触头和保护触头混用。

4—7、手持电动工具的负荷线应采用耐候型橡皮护套铜芯软电缆，并不得由接头，工具必须完好无损、绝缘电阻 I 类 $>2\text{M}$ 欧姆、II 类 $>7\text{M}$ 欧姆、III 类 $>1\text{M}$ 欧姆。在绝缘合格、行动正常方可使用。

4—8、混凝土搅拌机、插入式振动棒、平板振动器、钢筋加工机械、木工机械的负荷线必须采用耐候型橡皮保护套铜芯软电缆，何破损和有任接头不得。

4—9、水泵的负荷必须采用防水橡皮保护套铜芯软电缆，何破损和有任接头不得，并不得承受任何外力。

4—10、大型机械的负荷线必须固定坚固，距地高度不得小于 2.5m 。

4—11、对混凝土搅拌机、钢筋加工机械、木工机械等设备进行清理、检查、维修时，必须首先将其开关箱分闸断电，呈现可见电源分断点，并关门上锁。

5、现场照明

5—1、施工现场照明用电应单独设置照明配电箱，箱内应设置隔离开关、熔断器和漏电保护器，漏电保护器漏电动作保护电流不得大于 30mA ，动作时间不小于 0.1s ，熔断器熔断电流小于 15A 。

5—2、室外灯具的安装高度应大于 3m ，室内灯具应大于 2.5m ，大功率的金属卤化灯的内灯大于 5m 。普通灯具与易燃物距离不宜小于 300mm ，聚光灯、碘钨灯等高热灯具与易燃物距离不宜小于 500mm ，且不得直接照射易燃物，达不到距离时，应采取隔热措施。

5—3、灯具内接线必须牢固，外接线必须可靠防水，施工现场照明器具金属外壳需要保护接零必须使用三芯橡皮电缆，严禁使用花线和护套线，导线不得随地拖拉或捆绑在脚手架灯设施构架上。拉线开关距地高度为 $2\sim 3\text{m}$ ，其它开关距地高度 1.3m ，相线必须经过开关控制。

5—4、夜间在建工程及机械设备，必须设置醒目的红色信号灯，其电源应设在施工现场总电源开关的前侧，并应设置外电线路停止供电的应急自备电源。

5—5、一般场所宜选择用额定电压为 220v 的照明器。

下列特殊场所应使用安全特低电压照明器：

1、隧道、人防工程、高温、有导电灰尘、比较潮湿或灯具离地面低于 2.5m 等场所的照明，电源电压不应大于 36v ；

2、潮湿和易触及带电体场所的照明，电源电压不得大于 24v。

3、特别潮湿场所导电良好的地面、锅炉或金属容器内的照明电源电压不得大于 12v。

5—6、使用行灯时，电压不得大于 36v，灯体手柄绝缘、耐热、耐潮、坚固，灯泡外部由金属网，低压照明场所其电压允许偏差移值为额定电压的-10%~5%；其余场所均为±6%

5—7、照明变压器必须使用双绕组型安全隔离变压器，严禁使用自耦变压器。

5—8、携带式变压器的一次侧电源应采用橡皮护套或塑料护套铜芯软电缆，中间不得由接头，长度不得超过 3m，其中绿/黄双色线只做 PE 线使用，电源插销有保护触头。

5—9、单相二线及二路线中，零线截面与相线截面相同，四相五线制线路中，当照明器为白炽灯时，零线截面不小于相线截面的 50%，当照明器为气体放电灯时，零线截面按最小负荷的电源选择，在逐相切断的三相照明电路中，零线截面与最大负荷相线截面相同。

6、外电线路防护

6—1、在建工程不得在外电架空线路下施工，搭设作业棚、建造生活设施或对方构件、材料及其他杂物等。

6—2、在建工程（含脚手架）和周边与外电架空线路的边线之间的最小安全操作距离应符合下表：

外电线路电压等级 (KV)	<1	1—10	35—110	220	330—500
最小安全操作距离 (m)	4.0	6.0	8.0	10	15

6—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最小垂直距离应符合下表：

外电线路电压等级 (KV)	<1	1—10	35
最小垂直距离(m)	6.0	7.0	7.0

6—4、起动机严禁越过无防护设施的外电架空线路作业，在外电架空线路附近吊装时，起重机的任何部位或被吊物边缘在最大偏斜时与架空线路边线的最小安全距离应符合下表：

电压 (kv)							
---------	--	--	--	--	--	--	--

安全距离 (m)	<1	10	35	110	220	330	500
沿垂直方向	1.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.5
沿水平方向	1.5	2.0	2.0	3.5	4.0	6.0	8.5

6—5、施工现场开挖沟槽边缘与外电埋地电缆沟槽边缘之间的距离不得小于 0.5m。

6—6、当达不到 6—2、6—3 条规定的必须采取绝缘隔离防护措施，并悬挂醒目的警告标志，架设防护设施时，必须经有关方面批准，采用暂时停电或其它安全技术措施，并有电气技术人员和专职安全员监护。防护设施应坚固、稳定，且对外电线路的隔离防护应达到 IP30 级（防护 >2.5 的构件）防护设施与外电线路之间的安全距离不应小于下表：

外电线路电压等级 (KV)	≤10	35	110	220	330	500
最小安全操作距离 (m)	1.7	2.0	2.5	4.0	5.0	6.0

当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，未采取措施严禁施工。

6—7、在外电架空线路附近开挖沟槽时，必须会同有关部门采取加固措施，放置电杆倾斜、悬倒。

(三) 、电气防火措施

- 1、电工经专业培训并经考试合格后方可持证上岗。
- 2、施工现场临时用电的设备和线路的安全维修，应执行《施工现场临时用电安全技术规范》。
- 3、新设、新增的电气设备，应经主管部门检查合格后方可使用。
- 4、各种电气设备或线路不应超过安全负荷，并要绝缘良好和安全合格，保护装置禁用铜丝、铁丝代替保险丝。
- 5、放置及使用易燃液体、气体的场所，应采取防爆型电气设备及照明灯具。
- 6、定期检查电气设备的绝缘电阻，要求达到 1K 欧姆/V,不合格应及时更换。
- 7、不能用纸巾或其他可燃材料做无骨架灯具，灯泡距可燃物应保持一定距离。
- 8、作业现场的宿舍严禁私自使用电炉、电热器具和大功率灯泡取暖。
- 9、变配电室保护清洁、干燥；禁止吸烟、生火、及保存与配电无关物品。
- 10、电气设备和线路应经常检查，发现可能引起火花短路、发热的绝缘损坏等情况，应及时修理。
- 11、当电线穿过墙壁、苇篱或其它物体接触时，应在线路上套瓷管等非燃材料加以隔绝。

- 12、各种机械设备的开关箱内，不得堆放其它物品。
- 13、电气设备应妥善的防雨、防潮措施。
- 14、每年雨季前检查避雷装置、避雷针接点要牢固，接地电阻不大于 10 欧姆。
- 15、在配电间和用电设备集中点应设置电气灭火装置。

七、安全用电和电气防护管理制度

(一)、安全用电管理制度

(1)、建立健全用电管理制度，各处设立专职的值班电工，配合安全员对临时用电进行管理。做好业内资料，经常进行检查，对查处的问题限期整改。值班电工必须持证上岗，经常对现场的电气线路和设备进行安全检查，定期测试电气绝缘、接地接零电阻、漏电饱和器等开关是否完好。

(2)、建立总配电室、各路配电箱、供电线路及电气设备检查、维修、保养等安全管理制度，严禁电气设备带病运行。

(3)、配电箱投入正常使用后，应由专业人员每月测试一次，并作书面记录。各级配电箱明确专人负责，做好检查维修和清洁工作。施工现场的固定式露天电箱、分配电箱必须架设端正牢固，其中心与地面垂直距离应为 1.4~1.6m，移动式配电箱那个开关箱应架设坚固、稳定支架上其中心电与地面垂直距离宜为 0.8~1.6m，箱内应保持清洁，不准存放任何物品，箱周围应保持通道的畅通。

(4)、配电箱周围必须无杂物，有操作位置。电源介入配电箱后，必须先检测再使用，不接负荷，分别合闸，依次检测每一漏电断路器，试验按钮应迅速自动分闸，断开电源，操作手柄退回道“分”或“0”位置为合格。

(5)、使用各种规格的配电箱必须遵守：空气断路器仅作总开关，转接；30mA 的可作负载前端用，凡断路器合不上闸，自动跳闸，禁止强行合闸，应查处原因、排查故障后才能合闸送电，50mA 的漏电断路器制作转接用（100mA 除外）

(6)、电源进线电缆应遵循下进上出的原则，在箱内经固定后分别接配电箱的 L、N、PE 各端。视负载额定容量，正确选择熔体，使用熔断器可靠的、有效的起到短路保护和断开点的作用。熔体应采用合格的铅合金熔丝，严禁用铁丝、铝丝等非专用熔丝代替。

(7)、分配电箱与开关箱的距离不超过 30m，开关箱与其控制的用电设备水平距离不超过 3m，所有焊机必须使用二次降压器，其一次侧电源应用橡胶套电缆线，长度不得超过 5m。

(8)、所有配电箱必须符合成都市有关规定，具有合格证，配好门锁，做好跨接，总配电箱、分配电箱下口应三面封闭，做好油漆，露天配电箱应搭好双层防坠棚。

(9)、选用配电箱应计算匹配，负载的额定电流应小于控制箱额定电流，电缆必须选用五芯橡皮电缆，保护零线严禁通过任何开关和熔断器，与工作零线不可混用，重复接地必须加在 PE 线上。

(10)、现场总配、分配都应做好重复接地。

(11)、手持电动工具必须选用 II 类工具，必须由额定漏电电流不大于 30mA、动作时间不大于 0.1s 的漏电开关保护，室内垂直干线应采用护套电缆，其固定点间距不大于 3m，不准直接绑扎在金属支架上。

(12)、所有电气设备的保护零线应以并联方式与零干线连接，零线的断面不应小于相线载流量的一半，零线上不准装设开关和熔断器，单相电气设备必须设置单独的保护零线，不得利用设备自身的工作零线兼做接零保护。

(13)、遵守送电、停电的操纵程序，用电操作程序为：总开关——分路开关——电源末端的漏电开关，停电操作程序为：电源末端——分路开关——总开关。

(14)、移动式碘钨金属灯架应有可靠的接地（接零）保护和漏电保护，灯具距地不低于2.5m。

(15)、如要使用36v电压，则采用小型变压器将220v降压36v使用，施工现场的照明电压必须执行如下规定：

危险场所	36v
无触电保护移动式照明	36v
地下室	36v
一般施工现场	220v

(16)、每台电气设备必须执行三级配电、二级漏电保护装置，每台电气设备应用各自的开关箱，必须实行“一机、一闸、一漏、一箱”制，严禁用同一只开关箱直接控制二台及二台以上的用电设备（含插座）

(17)、建立停电检修挂牌制度，安装、巡检、维修或拆除临时用电工程必须电工完成。

（二） 电气防火管理制度

(1)、根据交配电“五防一通”要求，配电室采用套箱式变压器，并配置砂桶及两只干粉灭火器。

(2)、各类电动机要按电机容量配置、布线及合理选用熔断器、熔体及漏电开关，各类电线绝缘层、PVC管均使用耐燃材料，各灯配电箱、开关板应采用阻燃及高强度绝缘材料，总配电箱、分配电箱位置按规定配置灭火器。

(3)、应用电焊设备、必须实行动火审批手续，做好专人看护和隔离工作。

(4)、对重点防火区域、易燃、易爆、危险品仓库应采取相应的电气防燃、防爆措施，并配置相应的灭火器材。

(5)、发生电气火灾应立即拉断上级电源开关，应采用沙或干粉灭火器灭火，严禁用水灭火。

(6)、办公室、料具用户房用电所选择的电线应与电气设备的容量相匹配，禁止乱接、乱拉电线及插座禁止使用碘钨灯及电炉等大功率用具，并配好灭火器。

