

江苏保利宁远房地产开发有限公司

保利紫晶山工程

三拼和四拼别墅临时用电

专 项 施 工 方 案

编制人：

审核人： _____

同意人： _____

广州富利建筑安装工程有限企业

2010年09月30日

目 录

一、工程概况.....	2
二、编制根据.....	2
三、临时用电总述及施工用电布置.....	3
四、临时用电负荷计算.....	7
4.1、施工用电记录表.....	7
4.2、用电量计算.....	8
4.3、变压器容量计算.....	8
4.4、导线截面选择.....	9
4.5、临时供电施工图.....	10
五、安全用电措施.....	13
5.1、安全用电技术措施.....	13
5.2、安全用电组织措施.....	16
六、电气防火措施.....	16
6.1、电气防火技术措施.....	16
6.2、电气防火组织措施.....	17

七、雨季用电安全措施.....	17
八、特殊阐明.....	18

三拼和四拼别墅临时用电专题施工方案

一、工程概况

工程位于南京市栖霞区仙林大道与土城头路交叉口南部。我标段承建 T17~T20、T22 ~T26 三拼、四拼别墅。保利紫晶山项目三拼、四拼别墅 T17~T20、T22 ~T26 工程性质为低层住宅用房。共九幢，总建筑面积 15820m²，地上 3 层，地下 1 层（半地下室，地下室露出地面 1.15m）。工程内容为施工图图示的所有项目，包括建筑工程，装饰工程，给排水工程，采暖工程，通风工程，电气工程。（不含甲方另行签定承包协议的项目）。地上层高均为 3m。每层分三户（两个进户楼梯）、四户（三个进户楼梯）。本工程建筑类别为丙类，框架构造抗震等级为三级，抗震设防烈度为 7 度，安全等级为 2 级，防火等级为 2 级，屋面防水等级为 2 级。

二、编制根据

《低压配电设计规范》GB50054-95 中国建筑工业出版社

《建筑工程施工现场供电安全规范》GB50194-93 中国建筑工业出版社

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-93 中国建筑工业出版社

《供配电系统设计规范》GB50052-95 中国建筑工业出版社

《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2023 中国建筑工业出版社

《建筑施工安全检查原则》 JGJ59-99

三、临时用电总述及施工用电布置

别墅区施工现场临时用电电源接入点（箱式变）位于 T-20 别墅东侧用地界址线外，额定容量为 500KVA。根据业主提供的施工用电接入口位置，由我司接驳好计量器具后自行接入施工现场，作为施工及办公、生活用电。整个施工现场无地下电缆、管道等市政管线，施工操作可按正常状况考虑。

3.1、配电箱

我司先从业主提供的箱式变将电缆接引至施工区域 T-20、25 之间的总配电房。由施工现场总配电房的配电总箱直接供电给工地。由总配电房输送 380/220V 的电源到工程配电箱，进户总线使用 $3 \times 120 + 2 \times 70 \text{mm}^2$ 的多股铜心橡套线（380v 动力线使用动力接触器型号 CJ10-150，额定电流 150A；220V 照明线漏电空开型号 DZ15LE-40/2901 额定电流 40A）。配电系统应设置总配电盘 2 个和分派电箱实行分级配电（总配电箱型号 JQII-75 千瓦）。总配电房设在无障碍和四面辐射距离较省的空地，设砖砌防护棚安全门并配有干粉灭火器。动力和照明线路分开设置，每天在使用前必须做好漏电保护器试跳工作及记录。严禁堆放任何妨碍操作维修的物品。配电盘开关箱内的开关电器按规定的位置紧固在电器安装板上，工作零线应通过接线端子板连接并与保护零线端子板分设，连接线应采用绝缘导线接头，做到不松动无外露带电部分。为保证配电盘和开关箱的金属箱体、金属电器安装板以箱内电器不带电，对底座、外壳等采用有效的接零接地保护。

3.2、电器装置的选择

总配电盘装设部隔离开关和分路隔离开关。总熔断器和分路熔断以及漏电保护器总开关电器的额定值、动作额定值应与分路开关电器的额定值、动作额定值相适应，总配电盘应设电压表、总电流表、总电度表及其他仪表，每台用电设备都必须有各自专用的开关箱，必须实行“一机一闸”、“一漏一箱”制，开关箱中必须装置对应规格的漏电保护器，保护器应符合国标 GB6829-86《漏电流动作保护器（剩余电器动作保护器）》的规定，开关箱内漏电保护器其额定动作电流应不小于 30Ma，额定漏电动作时间应不小于 0.1S。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就作合理的配合，使之具有分级分段保护的功能。

3.3、电缆线路

主电缆直径 $3 \times 120 + 2 \times 70 \text{mm}^2$ 多股铜芯橡胶套线架空，严禁沿地面明设，架设时应保持高度，并采用瓷瓶等绝缘措施。保证防止机械损坏和介质腐蚀。电缆在直接埋地敷设的深度不小于0.6m，并应在电缆上下各均匀铺设不小于50mm厚的细砂，然后覆盖砖等硬质保护层。橡皮电缆架空敷设时应沿墙壁或电杆设置，并用绝缘套固定，严禁使用金属裸线作绑线，配线所用导线截面，铜线截面应不小于 1.5mm^2 。采用金属股敷设时必须作保护接零，在一种工作场所内，不得只装设局部照明，现场照明应采用高效、长寿的照明器。一般场所宜选用额定电压为220V的照明器，在潮湿和易触及带电体场所的照明电压不得不小于24V。根据用电设备在施工现场的布置状况，从每台总配电箱分三路用穿PVC套管敷设电缆沿路面边缘布置，敷设至分派电箱，再由分派电箱敷设至各开关箱。

3.4、塔式起重机

塔式起重机型号为 QTZ40，额定功率为 22.2KW，主线采用 10mm² 多股铜芯橡套软线，三相四线制空开型左号 DZ15LE40/4901，额定电流 30A，动作时间不不小于 0.1s。该塔式起重机的电气设备应符合国标 GB5144—85（塔式起重机的安全规程）中的规定。

3.5、砼搅拌机

砼搅拌机额定功率为 5.5kw，砼搅拌机线采用 4mm² 多股铜芯橡套软线，三相三线制漏电保护器，型号 DZ15LE—20/3901，额电漏电动作电流不不小于 30A,动作时间不不小于 0.1s。

3.6、木工圆盘锯

木工圆盘锯功率为 1.3kw，木工圆盘锯进户线采用 2.5m² 多管铜芯橡软线，总功率 1.5 千瓦，二相漏电保护型号 DZL—10/20，保险丝 14 号。

3.7、电焊机

电焊机型号 BX6—300 型，用 10mm² 多股铜芯橡套软线，二相二制漏电保护器型号 DZLE100/4901，电焊机应放置在防雨和通风良好的地方，焊机变压器的一次侧电源线长度不不小于 5m。进线处必须设置防护，焊接机械的二次线宜采用 YAS 型橡皮护套铜芯多股软电缆的长度不应不小于 30m。

3.8、钢筋弯曲机、切断机

钢筋弯曲机、切断机功率为 3kw、4KW ,钢筋弯曲机、切断机均采用 4m² 多股铜芯橡套软线，三相三制漏电保护器型号 DZ15LE-20/3901。

3.9、其他电动建筑机械

砼搅拌机、平板振动器的漏电保护应符合国际 GB6829—86《漏电电流动作保护器(剩余电流动作保护器)》的规定，采用二相漏电保护器型号 DZL-10/20，保险丝 14 号，漏电保护器其额定漏电动作电流应不小于 30mA，额定漏电动作时间不小于 0.1S。露天、潮湿场所或金属构件架上操作时必须选用额定动作电流不小于 15Ma，额定漏电动作时间不小于 0.1S 的漏电保护器。类手持电动工具并装设防溅的漏电保护器,其负荷线采用耐气候型橡皮护套铜芯电缆。

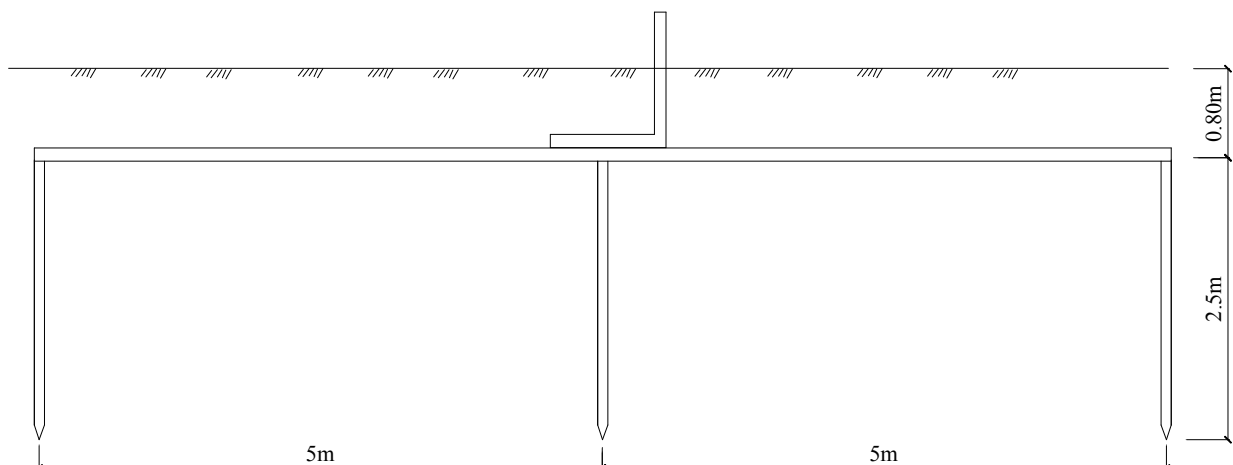
3.10、接地装置

1、反复接地体与接地线的敷设：

接地体采用垂直敷设，接地极互相间距不适宜不小于 5m，顶部埋深为 0.8m，每组接地体采用 3 根 $\phi 48\text{mm}$ 钢管，然后用 2 根扁铁与接地体在不一样点焊接，引出地面，其上焊 $40 \times 3\text{mm}$ 扁铁，用 $\phi 8\text{mm}$ 螺栓 2 个与接地体用 16mm^2 多股铜线连接。接地线用 PVC 管做穿管保护，并用黄绿胶布缠绕做出标识。

2、按照《JGJ46-2023》规定制定施工组织设计，接地电阻 $R \leq 4\Omega$ 。

3、反复接地位置：1 个总箱、2 个分箱 11 开关箱和 2 个塔吊开关箱都做反复接地。



3.11、防雷接地

1、施工现场防雷装置的设置应遵照如下规定：

(1) 施工现场内的起重机，按规定装设避雷针，避雷针采用直径为 $\phi 12$ 的钢筋，其长度为 1.5m，避雷针装于塔吊的最顶端。

(2) 施工基础、主体阶段最高机械设备塔吊的避雷针，其保护范围按 600 计算可以保护其他设备，最终退出现场，其他设备可不设防雷装置。

2、防雷装置及设置的做法：

(1) 防雷装置运用自然接地体接地（塔身），但应保证电器连接冲击电阻不不小于 30Ω 。

(2) 作防雷接地的设备，必须同步做反复接地。

(3) 做法：塔吊设 2 组防雷接地，2 根接地体为 $\phi 48\text{mm}$ 钢管打入地下，上露 15cm，其上焊接 $40\times 3\text{mm}$ 扁铁，焊 $\phi 8\text{mm}$ 螺栓 2 个与接地体用 16mm^2 多股铜线连接。

四、临时用电负荷计算

4.1、施工用电记录表

机械名称	功率(KW)	单位	数量	合计(KW)
钢筋切断机	4	台	1	4
钢筋弯曲机	3	台	2	6
对焊机	75	台	1	75
电焊机	20	台	2	40
钢筋套丝机	4	套	1	4
木工圆盘锯	1.3	台	2	2.6

手提切割机	2	台	4	8
QTZ40 塔吊	22.2	台	3	66.6
插入振动器	1.5	台	6	9
平板式振动器	0.5	台	2	1
砼搅拌机	11	台	3	33
砂浆搅拌机	5.5	台	3	16.5
潜水泵	1.1	台	4	4.4
蛙式打夯机	1.5	台	2	3
镝灯	3.5	套	6	21
机电安装	30			30
总计	363.7 KW			

4.2、用电量计算

工地临时供电包括施工及照明用电两个方面，

计算公式如下： $P=1.1(K_1 \sum P_e + K_2 \sum P_a + K_3 \sum P_b)$

其中 P —— 计算用电量(kW)，即供电设备总需要容量；

P_e —— 所有施工动力用电设备额定用量之和；由机械设备用量表计算的本工程为363.7 KW。

P_a —— 室内照明设备额定用电量之和；

P_b —— 室外照明设备额定用电量之和；

K_1 —— 所有施工用电设备同步使用系数；

总数10台以内取0.75；10—30台取0.7；30台以上取0.6；本工程为17台，本例计算中 $K_1=0.7$ ；

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/637121106045006122>