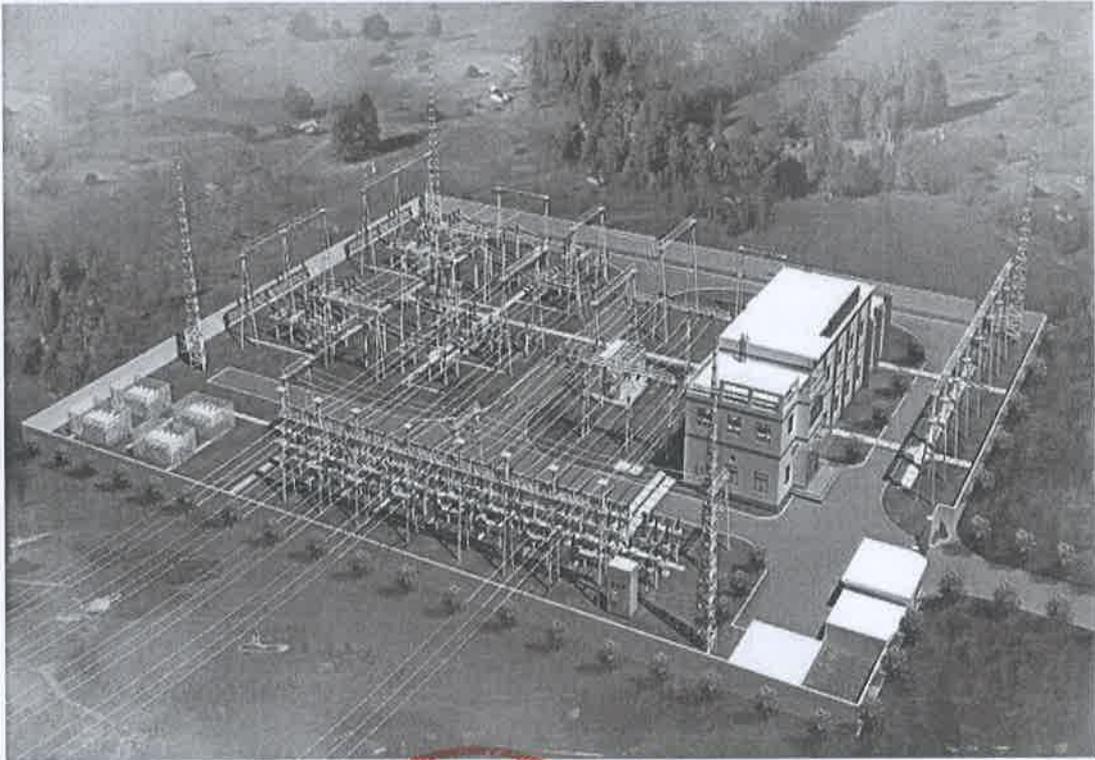


榄核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二) 可行性研究报告



广东岭南设计院有限公司

工程设计证书 编号: A244007352

工程咨询证书 编号: 工咨乙 91440106781200012D-21ZYY21

二〇二二年五月



工程咨询单位乙级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 广东岭南设计院有限公司
住 所： 广州市天河区员村三横路8号202房
统一社会信用代码： 91440106781200012D
法定代表人： 许苏芷 技术负责人： 刘本波
证书编号： 91440106781200012D-21ZY21
业 务： 电力（含火电、水电、核电、新能源）



发证单位：广东省工程咨询协会

2021年11月15日

广东省发展和改革委员会监制



编号: S0612019063454G(2-1)

统一社会信用代码

91440106781200012D

营业执照 (副本)

扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记
备案、许可、监
管信息。



名称 广东岭南设计院有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 许亦芷

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟万元(人民币)

成立日期 2005年09月14日

营业期限 2005年09月14日至长期

住所 广州市天河区员村三横路8号202房



登记机关

2021年06月08日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



工程设计资质证书

证书编号: A244007352

企业名称: 广东岭南设计院有限公司

统一社会信用代码: 91440106781200012D

法定代表人: 许苏正

注册地址: 员村三横路8号202房

有效期: 至 2025年08月24日

资质等级: 电力行业送电工程乙级
建筑行业建筑工程乙级
电力行业变电工程乙级



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

市政行业给水工程乙级
市政行业排水工程乙级
市政行业桥梁工程乙级
市政行业道路工程乙级

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2021年11月04日



批 准：

审 核：

校 核：

编 写：

专家组意见修改说明		
序号	意见与建议内容	修改采纳情况
1	补充榄核镇安置区一期可行性研究报告的前置审批情况说明，核实安置区的建设范围、建设内容，进一步细化供电工程主要建设内容以及与安置房工程的界面划分。	①“审批情况说明”：已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改，详见 P7 页的 2.1；②“建设范围和建设内容”详见 P1 的 1.1.5、P24 内容；③“与安置房的界面划分”详见 P4 的 1.3.1 的第 7 点以及附件 2《榄核镇安置区一期强电工程概、预算编制界面备忘录》。
2	补充高压电缆路径以及高压一次设备选型的优化比选分析。	①“高压电缆路径”已配合建筑设计综合管线布置，对区内的电信、煤气、给水及排水等管线统一规划，减少各专业间的管线交叉干扰的考虑下，按照最优路径考虑，详见 P53 页的 5.8.2；②SF6 环网柜具有可靠性高，维护量小，在条件许可的情况下，基于长远利益（确保长期可靠运行、供电，减轻维护费用，免除二次投资等）的考虑，使用 SF6 环网柜，其他具体选型技术方案详见 P37 的 5.6。
3	建议协调红线范围内电力管廊与地块开发同步设计施工，避免重复开挖。	施工界面划分的原因，外电管廊的施工是由后期招标的外电单位负责施工，不在建筑总承包施工范围内，外电单位还未介入，无法做到同步施工（且现场地面已硬化）。详见 P4 的 1.3.1 的第 7 点界面划分以及附件 2《榄核镇安置区一期强电工程概、预算编制界面备忘录》。
4	核实送配电装置系统调试（1KV 以下）等的工程量，建议按照南沙区要求扣减暂列金。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。

专家个人意见修改说明			
序号	专家姓名	意见内容	修改采纳情况
1	谢运祥	补充高压电缆线路的优化比选方案。	“高压电缆路径”已配合建筑设计综合管线布置，对区内的电信、煤气、给水及排水等管线统一规划，减少各专业间的管线交叉干扰的考虑下，按照最优路径考虑，详见 P53 页的 5.8.2。
2		补充高压柜技术方案及投资优化比选方案。	SF6 环网柜具有可靠性高，维护量小，在条件许可的情况下，基于长远利益（确保长期可靠运行、供电，减轻维护费用，免除二次投资等）的考虑，使用 SF6 环网柜，其他具体选型技术方案详见 P37 的 5.6。
3		明确一类负荷的供电保障措施。	“供电保障措施”详见 P33 页的 5.5.5 以及 P24 页，本项目设计范围不包括生产调度、信通集控中心、信息机房系统、应急供电电源（UPS）及发电机组等系统以及各建筑物除电房外的通风、空调及照明系统。
1	郭超腾	建议优化负荷配置表中单位容量的取值。	“负荷配置表”是根据报装供电局的相关要求配置的：普通住宅，建筑面积 60 平方米及以下的住宅不少于 6 千瓦/户；60-90 平方米及以下的住宅不少于 8 千瓦/户；90-140 平方米的住宅不少于 10 千瓦/户；超过 140 平方米的住宅，超出的平方数可按 50—75 瓦/平方米的标准叠加计算；充电桩按 8 千瓦/车位计算其标准。
2		报告中工程建设规模中论述，包括新建 1 号开关房 1 间，附图 1-02 中论述为“另工程设计”，请统一明确。	“另工程设计”是不包含在本工程设计范围内的，指由业扩配套设计：以新建榄核 F21 新玥线榄新安置区 1 号开关房的 10kV 电缆出线的 01 头作为业扩投资分界点，分界点电源侧设施由供电企业投资建设，分界点负荷侧除计量装置（不含表箱）外的供电设施（含电缆终端头、T 接装置）由客户投资建设，详见 P19 页的 3.4 投资界面以及 P30 页的 5.5.2。
3		幼儿园专用综合房从 5 号综合房出现是否可行？	“幼儿园专用综合房”管廊走向是在地块一、地块二的建筑设计综合管线布置的基础上，对区内的电信、煤气、给水及排水等管线统一规划，减少各专业间的管线交叉干扰以及首层覆土深度等条件考虑下，优先选择了从 1 号综合房接线。
4		红线范围内的电力管廊是否有与地块开发同步设计、施工，建议协调同步建设，避免重复建设。	施工界面划分的原因，外电管廊的施工是由后期招标的外电单位负责施工，不在建筑总包施工范围内，外电单位还未介入，无法做到同步施工（且现场地面已硬化）。详见 P4 的 1.3.1 的第 7 点界面划分以及附件 2《榄核镇安置区一期强电工程概、预算编制界面备忘录》。
5		建议明确 3 号综合房预留变压器后续的建设投资主体单位。	“3 号综合房预留变压器”详见 P1 的 1.1.5 的建设规模，已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改为本项目建设。

专家个人意见修改说明			
序号	专家姓名	意见内容	修改采纳情况
1	王峰	明确供电工程主要建设内容，明确供电工程和安置房工程的界面划分，补充说明安置房提供的土建条件设计及目前建设进度。	①“建设内容”详见 P1 的 1.1.5、P24 内容；②“界面划分”详见 P4 的 1.3.1 的第 7 点以及附件 2《榄核镇安置区一期强电工程概、预算编制界面备忘录》；③“电房土建条件”：本项目主要是利用原有建筑设计院预留的电房主体框架作为本次新建电房位置，详见 P26 页的 5.4。
2		完善供电工程土建部分的内容说明，明确在已有条件基础上的新增修改部分，完善建设方案。	“土建说明”详见 P1 页的 1.1.5、P24 页以及 P26 页等。
3		完善供电工程与安置房工程的建设内容及施工进度配合，避免重复建设或彼此矛盾。	①“建设范围和建设内容”详见 P1 的 1.1.5、P24 内容；②“实施进度”详见 P75 页的第十三章。“各项工作配合”详见 P4 的 1.3.1 的第 7 点以及附件 2《榄核镇安置区一期强电工程概、预算编制界面备忘录》。
4		完善总平面图。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
1	许春燕	补充变配电室设备的基础接地做法内容。	“接地做法”详见 P57 页 5.9.2。
2		投资估算规范的写法不规范，应为《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013），《通用安装工程工程量计算规范》GB50856-2013。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
3		可研报告的设计依据中《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008 已废止，应为最新的《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
4		核实送配电装置系统调试（1kV 以下）的工程量。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
5		核实电源线的规格。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
6		项目应是由南沙区科技委评审通过概算后才进行 EPC 招标，结算是由广州市南沙区财政局评审中心负责审核。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
7		合理调整工程实施进度计划。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
8		建设单位管理费应包含在二类费里计算。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。

专家个人意见修改说明			
序号	专家姓名	意见内容	修改采纳情况
1	胡杜英	计价时点应选用建设行政主管部门发布的最新价格。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
2		计算了 20%暂列金额，按南沙惯例，不应计取，而且即使需要计取，定额规定的费率也是 10%。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
3		报告第 98 页和 99 页工程数量、价格完全一样，是否重复。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
4		安装程序号 61、62 中，1400 米电缆有 700 套电缆头，序号 63 中，低压导线 1970 米含 914 套电缆头，均较高，建议修正。	已核实
5		个别材料如：市政玻璃钢管单价稍高。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
6		核实各项工程建设其他费用的计算，如：施工图预算编制费与编制和审核工程量清单是否重复？是否需要计算全过程造价咨询费？工程保险费的费率按 0.3%调整。	费用不重复，预算编制费是纳入勘察设计费中的。需要计算全过程造价咨询费。保险费费率已按 0.3%调整。
7		建设单位管理费应列入工程建设其他费用中。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
8		安装工程、市政工程的投价汇总表缺失，需提供。	已在《可行性研究报告》（修编稿）中修改。
9		补充榄核镇安置区一期可行性研究报告及批复文件，并审核建设范围，建设内容与该项目是否有重复。	①榄核镇安置区一期可行性研究报告批复文件已在《可行性研究报告》（修编稿）中补充。②不重复。“建设范围和建设内容”详见 P1 的 1.1.5、P24 内容。榄核镇安置区一期可行性研究报告费用不包含供配电工程（即本项目工程）费用。
10		破除修复的路面工程量是否存在？	存在破复路面。施工界面划分的原因，外电管廊的施工是由后期招标的外电单位负责施工，不在建筑总包施工范围内，外电单位还未介入，无法做到同步施工，需要破复路面的量（且现场地面已硬化）。

目 录

第一章 总论	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 可行性研究报告编制单位基本情况	2
1.3 编制依据和编制范围	3
1.4 研究结论	6
第二章 项目背景及建设的必要性	7
2.1 项目提出的背景	7
2.2 项目建设的必要性	7
第三章 项目需求分析与建设规模	9
3.1 项目需求分析	9
3.2 建设规模分析	9
3.3 项目建设难度分析	19
3.4 项目建设的投资分界点	19
3.5 项目建设的预期目标	19
第四章 项目选址与建设条件	20
4.1 项目建设选址	20
4.2 建设条件	20
4.3 选址研究结论	23
第五章 项目建设方案	24
5.1 主要设计原则	24
5.2 主要设计指导思想	24
5.3 项目设计特点及相应措施	25
5.4 配电房设置	26
5.5 电气方案	30
5.6 主要设备选型	34
5.7 10kV 开关、设备的继电保护设置原则	49
5.8 电力线路路径	52
5.9 防雷保护、接地系统	56
5.10 安健环标志牌安装	57
5.11 主要工程量	58
第六章 环境保护	63
6.1 配电站址地区环境概况	63
6.2 工程污染源分析和防治措施	63
6.3 工程水土保持措施	65
6.4 环境影响初步分析及处理措施	65
第七章 树木保护和历史文化保护	66
第八章 大拆大建	66

第九章 海绵城市建设概念	66
第十章 项目的节能设计分析	67
10.1 节能	67
10.2 节水	70
第十一章 消防和劳动安全	71
11.1 消防措施	71
11.2 安全劳动措施	71
第十二章 项目组织结构和管理	72
12.1 本项目采用项目管理模式	72
12.2 建设期组织机构设置	74
12.3 运营组织管理	74
第十三章 项目实施进度与招投标	75
13.1 项目实施进度	75
13.2 项目招投标	76
第十四章 投资估算及资金筹措	79
14.1 项目投资估算	79
14.2 项目资金筹措	103
第十五章 造价指标合理性分析	104
15.1 关于本项目供配电工程指标、外电工程（管廊部分）的造价指标合理性分析	104
15.2 结论	109
第十六章 经济效益和社会效益	110
16.1 经济效益	110
16.2 社会效益	110
16.3 互适性分析	112
第十七章 结论及建议	113
17.1 结论	113
17.2 建议	113
附件	115

第一章 总论

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目名称

榄核镇安置区一期永久供电工程（地块一、二）

1.1.2 项目性质

新建

1.1.3 建设单位

建设单位：广州南沙开发区土地开发中心

地 址：广州市南沙开发区中铁建环球中心 5 栋 5 楼

1.1.4 建设地点

榄核镇安置区一期永久供电工程（地块一、二）位于：南沙区榄核镇榄新路以北榄核安置区一期

1.1.5 建设规模

本项目拟新建开关房 1 间，公用综合房 5 间，专用综合房 2 间；新装 10/0.4kV 变压器 12 台（7 台 1000kVA+4 台 800kVA+1 台 400kVA），总负荷共计 10600kVA。高压系统包括新装 10kV 全绝缘全封闭开关柜 31 台、KYN-12 高压柜 3 台、XGN15-12 高压柜 4 台；10kV 高压电缆 FY-ZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/862 米、FY-ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/709 米；SCB13-1000kVA 变压器 7 台、SCB13-800kVA 变压器 4 台、SCB13-400kVA 变压器 1 台；低压柜 93 台；电表箱 254 套；低压密集母线槽 800A/5P/IP54/2076 米、800A/4P/15 米、1600A/4P/81 米、CCX-2000A/4P/146 米；36 芯及以上非金属管道阻燃光缆（GYFTZY-36 芯）1267 米；新建电房土建、管廊、工井以及相关配套土建工程等。

1.1.6 项目总投资

3843.9437 万元

1.1.7 资金来源

由广州市南沙区财政资金支出

1.1.8 建设年限

本项目计划 2022 年 8 月启动项目立项及项目服务单位招标工作，2023 年 10 月建设完工，共 15 个月。

1.2 可行性研究报告编制单位基本情况

广东岭南设计院有限公司（原名：广州启弘电力工程咨询有限公司）成立于 2005 年 9 月，注册资金 1000 万元人民币。公司以发展成为专业性人才密集、技术装备先进的电力设计企业为目标，主要承担电力系统规划以及 220 千伏及以下电压等级的各类型输变电工程设计和电力技术咨询等。公司坚持走高新技术发展道路，具备电力行业变电工程乙级、电力行业送电工程乙级、建筑行业建筑工程乙级；市政行业给水工程乙级；市政行业排水工程乙级；市政行业道路专业乙级；市政行业桥梁工程乙级；工程勘察专业类（岩土工程（勘察）、工程测量）乙级；工程咨询单位乙级资信证书（电力（或火电、水电、核电、新能源））；市政公用工程（市政交通）行业咨询丙级资质；水利工程行业咨询丙级资质；工程项目管理市政公用工程（市政交通）专业咨询丙级资质；并已通过 ISO9001、ISO14001、ISO18001 质量管理体系认证；连续“十一”年获得广东省守合同重信用企业称号，并于 2016 年取得高新技术企业证书。

近年来，公司承接设计的 220kV 及以下输变电工程几十项，完成了城市和农村配电网工程总投资约 30 亿元，于 2011 年参与中国南方电网《农网升级改造升级建设标准和工程管理研究》并编制完成了《农网升级改造升级建设评审标准化模块》。我司设计的《肇庆封开罗董镇辟力配变过载换大变压器工程》获得中国南方电网 2012 年度“安全、优质、文明”样板工程金奖；《新增栗园桥头台区解决忠信站工业园线 F10 百花园台区重载工程》获得 2012 年中国南方电网“安全、优质、文明”样板工程；《110kV 流沙站新出 10kV 南园线转接 110kV 流沙站 10kV 康美线负荷工程》获得 2012 年中国南方电网“安全、优质、文明”样板工程；《新增上巷秧苗地配变解决莲下 10kV 配变上巷婆涵负荷过载工程》获得 2012 年中国南方电网“安全、优质、文明”样板工程；《柏埔供电所新建黄柏线 717 良洞#2 公变台区工程》获得中国南方电网 2013 年度“安全、优质、文明”样板工程；《封开白坭镇续领配变过载换大变压器及残旧低压线路改造工程》获得中国南方电网 2013 年度“安全、优质、文明”样板工程；在 2014 年第三届南网“金点奖”大赛中，《10kV-绿色配网 10kV 架空线路建设方案》荣获“绿色配网”荣誉奖，2014 年《封开 10kV 卫星线罗演台区更换配变及配套低压线路工程》获得 2014 年度“安全、优质、文明”样板工程，《凤安供电所新建凤安线 703 树围公变台区工程》获得 2014 年中国南方电网 2014 年度“安全、优质、文明”样板工程；《周田供电所新建八村#2 台区工程》获得中国南方电网 2015 年度“安全、优质、文明”样板金质工程；《丹霞供电所莲塘尾村台区改造工程》获得中国南方电网 2015 年度“安全、优质、文明”样

板工程：《新增鱼飞站 F17 鱼良线小乌村 16 号配变解决鱼飞站 F17 鱼良线小乌村 3 号配变过载工程》获得中国南方电网 2016 年度基建工程优秀设计获得“三等奖”；2016 年《屯昌大同至南丽湖 110kV 线路新建工程》评为“中国南方电网有限责任公司 2016 年度基建优质工程”、新增鱼飞站 F17 鱼良线小乌村 16 号配变解决鱼飞站 F17 鱼良线小乌村 3 号配变过载工程获得 2017 年基建优质工程、2017 年河口所上古进台区改造工程项目被评为样板工程、2019 年度贵州电网公司暨贵州电力行业优质工程，《旦家园村南低压改造工程》表彰南方电网公司 2019-2020 年度基建工程优秀设计、优质工程和优秀 QC 小组。

随着自身实力和业务量的不断增强，现已建立了昆明分公司、桂林分公司、青海分公司、澄海分公司以及贵阳、海口、三亚、德宏、深圳、河源、普宁、湛江、云浮、肇庆、韶关等多个项目部，各专业设计人员一百二十余人。并已取得中国南方电网、广东电网公司、云南电网公司、贵州电网公司、海南电网公司、广西电网公司、青海省电力公司、广西水利电业集团公司的诚信备案。

我们始终坚持“质量为本，顾客至上，诚信敬业，务实高效”的质量方针，本着“诚信、热忱、执著、进取”的企业精神，以最强的队伍、最好的质量、最快的速度 and 最优质的服务完成每一项任务，努力服务电网建设，争创精品工程，为电力事业做出最大的贡献。

1.3 编制依据和编制范围

1.3.1 可行性报告编制任务依据

- 1) 广州南沙开发区土地开发中心（建设单位）发放的“中选中介服务机构通知书”（编号：GZ2204200899）
- 2) 榄核镇安置区一期《可行性研究报告》及其批复文件
- 3) 南沙供电局的《用电咨询答复书》、《公用电房协议》
- 4) 建设单位提供的《广州南沙区榄核镇安置区一期项目住宅负荷清单明细表》
- 5) 建设单位提供的广州市规划和自然资源局文件《关于同意设计方案审查的复函》及规划资料
- 6) 建设单位提供的榄核镇安置区一期电房平面图、地下室建筑平面图、室外总图等相关图纸
- 7) 建设单位提供的《榄核镇安置区一期项目强电工程概、预算编制界面备忘录》

【注：备忘录包含的（公变充电桩部分及公变、专变表前管廊预埋、预设）均由其他工

程实施，如验收不满足供电部门要求，也由其他工程负责整改至符合供电部门验收标准）】

8) 广州南沙开发区土地开发中心提供的关于本项目的相关资料

9) 《国家计委办公厅关于出版〈投资项目可行性研究指南（试用版）〉的通知》（计办投资[2002]15号）

10) 《国家发展改革委、建设部关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知》（发改投资[2006]1325号）

11) 《投资项目可行性研究指南（试用版）》

1.3.2 可行性报告执行的技术依据

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| GB/50052-2009 | 供配电系统设计规范 |
| GB/50053-2013 | 20kV 及以下变电所设计规范 |
| GB/50060-2008 | 3~110kV 高压配电装置设计规范 |
| GB/50054-2011 | 低压配电设计规范 |
| GB/50217-2018 | 电力工程电缆设计规范 |
| GB/50055-2011 | 通用用电设备配电设计规范 |
| DL T 599-2016 | 中低压配电网改造技术导则 |
| GB/50016—2014 | 建筑设计防火规范 |
| GB51348-2019 | 民用建筑电气设计标准 |
| GB/50303-2015 | 建筑电气工程施工质量验收规范 |
| GB/T50062—2008 | 电力装置的继电保护和自动装置设计规范 |
| Q/CSG10012-2005 | 中国南方电网公司城市配电网技术导则 |
| Q/CSG10703-2009 | 中国南方电网公司 110kV 及以下配电网装备技术导则 |
| GBT 36040-2018 | 居民住宅小区电力配置规范 |
| 中国南方电网公司 | 10kV 和 35kV 配网标准设计（v2.0 版） |
| 中国南方电网 | 10kV 及以下业扩受电工程典型设计图集（2018 版） |
| 广州供电局 | 10kV 及以下客户受电工程施工图设计内容及深度要求（2019 版） |
| 广州供电局 | 业扩工程接入系统管理及技术暂行规定 |
- 凡未提及的规程、规范，可结合送电线路的实际情况，参照有关的专业标准执行。

1.3.3 投资估算编制依据

1、执行规范及定额

- (1) 国家标准《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）；
- (2) 《2018年广东省通用安装工程综合定额》；《2018年广东省市政工程综合定额》；《2018年广东省建筑装饰工程综合定额》；
- (3) 工料机执行建设工程常用材料价格参考穗价协{2022}55号《广州市建设工程造价管理站关于发布2022年6月份广州市建设工程价格信息及有关计价办法的通知》；
- (4) 国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
- (5) 计费依据执行粤建市函[2016]1113号文件。

2、其他文件依据

- (1) 税金按工程建安费9%计取

3、工程建设其他费用依据

- (1) 工程监理费：执行国家发展改革委、建设部《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格{2007}670号）
- (2) 勘察设计费：执行国家发展和改革委员会、建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格{2002}10号）
- (3) 项目建设管理费：财建财建[2016]504号文
- (4) 施工图审查费：发改价格[2011]534号文
- (5) 造价咨询服务费：粤价函[2011]742号文
- (6) 工程保险费：粤建市〔2013〕131号(3-6%)

1.3.4 编制范围

本项目编制范围包括：

- 1) 项目提出的背景及建设的必要性
- 2) 项目需求分析与建设规模
- 3) 项目选址与建设条件
- 4) 项目建设方案
- 5) 项目环境保护
- 6) 项目的节能设计分析
- 7) 消防和劳动安全
- 8) 项目组织结构和管理的
- 9) 项目实施进度与招投标
- 10) 投资估算及资金筹措

11) 经济效益和社会效益分析

12) 结论及建议

1.4 研究结论

1.4.1 项目建设的必要性

本项目的建设有利于推进广州市南沙区榄核镇的城市化建设，满足榄核镇征地拆迁安置需求，促进集约节约用地，推进民生工程的建设，维护拆迁人的合法权利，创造安全健康的小区环境，提高人们的生活居住水平而确立的拆迁安置小区。为确保榄核镇安置区一期投运后正常用电，特提出本永久供电工程。永久供电工程是榄核镇安置区一期建设中必不可少的配套环节，永久供电工程进度直接影响到榄核镇安置区一期整体进度计划，需提前或与主体工程同步交付使用，所以本项目的建设是必要的。

1.4.2 项目投资估算及建设周期

本项目拟新建开关房 1 间，公用综合房 5 间，专用综合房 2 间，新装负荷共计 10600kVA。

本项目总投资估算 3843.94 万元，建安费 3194.29 万元，建设周期计划 15 个月。各项投资金额见下表：

序号	单位工程名称	工程费用（万元）
1	榄核镇安置区一期永久用电工程（安装工程费）	2556.35
2	榄核镇安置区一期永久用电工程（市政工程费）	465.25
3	榄核镇安置区一期永久用电工程（建筑工程费）	172.69
4	建设工程其他费用	466.61
5	基本预备费	183.04
总投资金额		3843.94

1.4.3 结论

本可行性研究报告在综合考虑造价和功能需求后，认为项目建设具备良好的项目管理架构和资金支持，可实施性强，建设目标明确，建设时间表清晰，其建设具有必要性及重要性，同时具有合理性及可行性。建议尽快立项，相继进行下阶段的工作准备，配合主体工程开展建设。

第二章 项目背景及建设的必要性

2.1 项目提出的背景

南沙区人民政府办公室发布《广州南沙集体土地房屋征收补偿安置指导意见》，规定征收安置以统建安置方式为主，由区房屋征收部门统一建设，竣工后将安置房分配给被征收人；对于确无法统建安置的，在符合城乡规划和土地利用规划的前提下，可安排安置地给被征收人自建安置房，明确了南沙区拆迁安置实施方案。榄核镇安置区一期项目是为了配合磨碟头下游提防加固工程、220 千伏狮富线工程项目的建设以及满足当地村民的安置需求而开发的保障性安居工程，属于国家鼓励建设的范畴，同时，广州市及南沙区出台的安置房建设相关政策可保证项目的顺利实施。项目建设具有充足的政策支持，符合南沙区规划发展要求，南沙区社会经济的发展为本项目建设奠定了物质基础，同时，为满足被拆迁居民的住房需求是项目建设的直接背景条件。南沙土地开发中心提出榄核镇安置区一期项目的建设，目前该项目已获得广州南沙开发区发展和改革局的立项批准复函，因立项未包括供配电工程的费用，现特提出本项目（即榄核镇安置区一期永久供电工程（地块一、二）可行性研究报告）。

2.2 项目建设的必要性

2.2.1 项目的建设是贯彻执行国家及省市保障性安居工程政策的内在要求。

广州市、南沙区分别出台了《广州市城市更新办法》（广州市人民政府令第 134 号）、《广州南沙集体土地房屋征收补偿安置指导意见》（穗南开管办〔2013〕8 号）等安置房建设的相关政策，规定广州市城市更新部门组织筹建政府统筹安置房，鼓励企业参与安置房建设；南沙区征收安置以统建安置方式为主，由区房屋征收部门统一建设，竣工后将安置房分配给被征收人。

本项目的建设是为了配合磨碟头下游提防加固工程、220 千伏狮富线工程项目、磨碟头下游提防加固工程（二期）、榄顺公路项目、广深港铁路控制范围及南二环公路噪音影响，以及满足当地村民的安置需求而开发的保障性安居工程，属于国家鼓励建设的范畴，符合广东省“以需定建”的原则，同时广州市及南沙区出台的安置房建设相关政策可保证项目的顺利实施，因此，项目的建设是贯彻执行国家及省市保障性安居工程政策的内在要求。

2.2.2 项目的建设是落实南沙区发展规划，提升南沙城市形象的需要。

党的《广州南沙新区发展规划》提出把南沙新区建设成为粤港澳优质生活圈、新型

城市化典范、社会管理服务创新试验区，依托南沙新区优越的地理区位、丰富的生态资源和独特的岭南水乡文化，对接港澳先进的城市规划、公共服务和社会管理理念，优化城市功能布局和形态，集约高效利用土地，健全城市公共服务体系，完善城市治理结构，提升城乡人居环境。

本项目是为满足当地村民安置需求而统一建设的，对于南沙区优化城市功能布局和形态、集约高效利用土地、提升城乡人居环境和城市形象有着重要意义。项目位于南沙区西部组团的榄核镇，是为了配合磨碟头下游提防加固工程、220千伏狮富线工程等基础设施建设，是落实南沙区发展规划的重要体现。

2.2.3 项目的建设是推进民生工程，促进社会和谐发展的需要。

榄核镇涉及拆迁的建筑大多质量较差，经过安置房的建设，使多数居民告别低矮破旧房屋，享受到高楼林立和城市的美化、硬化、亮化和净化，不仅改善了居民居住条件，而且还能使居民拥有属于自己的房屋资产，提高了居民的幸福指数，特别是针对拆迁户中部分低保户、特困户收入不高、经济条件较差的实际情况，采取切实有效的措施实施救助，是确保这部分居民住房问题的迫切需求。大规模推进安置房建设，不仅是一项民生工程，也意味着住房保障制度的调整，事关房地产市场，甚至影响到金融市场、经济机构。《广州南沙集体土地房屋征收补偿安置指导意见》提出被征收人选择购买安置房的，签订补偿安置协议后，其房屋补偿费、农村住宅土地使用权补偿费、基础设施补偿费、搬迁奖励费和搬迁补助费等补偿款一次性支付给被征收人。政府主导的安置房建设，以民生为导向，可以给快速发展的房地产市场降温，安置房可以让拆迁户中的中低收入者以较低的成本便可“居者有其屋”，体现了社会的公平与公正，增强了社会凝聚力，促进了社会的和谐发展。

2.2.4 项目的建设是保障当地基础设施建设，满足当地居民安置的切实需要

榄核镇根据南沙区开发建设工作要求，为了配合磨碟头下游提防加固工程、220千伏狮富线工程的开发建设，满足涉及的约596户村民的安置需求，广州南沙开发区土地开发中心拟采取集中安置方式建设榄核镇安置区一期项目。项目的建设是保证磨碟头下游提防加固工程、220千伏狮富线工程、磨碟头下游提防加固工程（二期）、榄顺公路项目的建设及解决广深港铁路控制范围、南二环公路噪音影响的问题，共需要1600套居民住宅，是解决涉及拆迁村民安置的切实需要。

综上所述，项目的建设是贯彻执行国家及省市保障性安居工程政策的内在要求，是落实南沙区发展规划、提升南沙城市形象的需要，是保障当地基础设施建设、满足居民安置的切实需要，有利于改善居民居住条件，促进社会和谐稳定。因此，项目的建设是

必要而且急迫的。

第三章 项目需求分析与建设规模

3.1 项目需求分析

榄核镇安置区一期项目的建设投资大、规模大、任务重。在建设过程中，坚持基础设施配套、城市功能完善、生态环境良好、居住品质提升的标准，就离不开水、电、暖、气等管网及配套设施的建设，而本项目的永久供电工程就是榄核镇安置区一期建设中不可或缺的重要组成部分，需要与主体工程配套建设。

3.2 建设规模分析

3.2.1 负荷性质分级

根据本项目委托单位提供的相关基础资料，榄核镇安置区一期位于榄核镇榄新路以北，总建筑面积约 20.6 万平方米。本项目供电范围主要包括：安置区内的住宅及商业、幼儿园、肉菜市场等公建配套，道路、园建、给排水、供水、供电、绿化及停车配套等设施。本项目按规划要求配建机动车泊位及非机动车泊位，其中机动车位 1668 个（其中地块一、二共 914 个）。

根据电力负荷性质分级，榄核镇安置区一期的负荷性质分级划分详见下表所示：

序号	负荷性质分级	级别说明
1	一级负荷	建筑的消防设备（消防泵、消防电梯、加压送风机、应急照明及疏散指示标志等）、闭路电视监控系统（安防系统）重要通信设备、音响报警设备
2	二级负荷	重要的风机、水泵、三种通风方式装置系统、正常照明、洗消用的电加热淋浴室、生活泵房等
3	三级负荷	除上述一级负荷和二级负荷之外的负荷

3.2.2 建设规模计算

根据本项目的供电建筑性质和用电类型划分，可以分为公用综合房和专用综合房。公用综合房用电主要为小区住宅楼和充电桩用电，专用综合房用电主要为公建配套建筑、幼儿园等其他用电。

1、公用综合房规模计算

本项目规划建设（地块一、二）7 栋 26 层高层住宅楼配套有园区道路、地下停车库

（人防地下室）、幼儿园、老年人服务站、农贸（肉菜）市场、商铺及园林景观绿化等设施，共建 700 套安置房。

本项目拟安置住宅建设规模分析表

序号	项目	单位	小计
1	户型	-	60-130 m ² 六种户型
2	层数	层	26
3	建筑物数量	栋	7
4	住宅套数	套	700
5	总建筑面积	m ²	74000

根据业主提供的相关资料及现场勘查，综合考虑住宅建筑的布置、供电范围、管线敷设等方面因素，本项目（一、二地块）按照分区域设置电房，具体负荷配置详见下表所示：

序号	栋号	户型	单户 建筑 面积 (m ²)	户数	面积小 计 (m ²)	单位 容量 (kW)	负荷 小计 (kW)	需要 系数	计算有 功功率	功率因 数	计算无 功功率	计算视 在功率	
1	二地块：E1、E2	E1-1 (GT-01)	130	25	3250	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
2		E1-2 (GT-01)	130	25	3250	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
3		E1-3 (GT-01)	100	25	2500	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
4		E1-4 (GT-01)	100	25	2500	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
5		E2-1 (GT-02)	130	25	3250	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
6		E2-2 (GT-02)	130	25	3250	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
7		E2-3 (GT-02)	100	25	2500	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
8		E2-4 (GT-02)	100	25	2500	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
9		普通照明 (GT-02)			2		20	40	0.5	20	0.8	15	25
10		生活水泵 (GT-01)			1		90	90	0.8	72	0.75	63.5	96
11		客梯 (GT-02)			2		22	44	0.8	35.2	0.6	46.93	58.67
12		电房用电 (GT-01)			1		10	10	0.8	8	0.8	6	10
13		消防电梯 (GT-02)			2		22	44	0.8	35.2	0.6	46.93	58.67
14		应急照明 (GT-02)			2		10	20	0.5	10	0.8	7.5	12.5
15		小计							2248		1030.4	0.78	823.38
16	计划补偿容量										480		
17	补偿后容量计算								1030.4	0.95	343.38	1086.11	
18	变压器损耗								10.304		54.31		
19	反映至高压侧的总负荷								1040.704	0.93	397.69	1114.1	
20	变压器容量		榄新安置区1号综合房 变压器安装容量为 2*800kVA 共 1600kVA									1600	
21	变压器负载率											69.63%	
22	户数合计			200									
23	面积小计合计 (m ²)			23000									

序号	栋号	户型	单户建筑面积 (m ²)	户数	面积小计 (m ²)	单位容量 (kW)	负荷小计 (kW)	需要系数	计算有功功率	功率因数	计算无功功率	计算视在功率
1	二地块：C4、充电桩	C4-1(1#)	120	25	3000	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81
2		C4-2(1#)	120	25	3000	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81
3		C4-3(1#)	95	25	2375	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81
4		C4-4(1#)	95	25	2375	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81
5		普通照明(1#)		1		20	20	0.5	10	0.8	7.5	12.5
6		客梯(1#)		1		22	22	0.8	17.6	0.6	23.47	29.33
7		电房用电(1#)		1		10	10	0.8	8	0.8	6	10
8		消防电梯(1#)		1		22	22	0.8	17.6	0.6	23.47	29.33
9		应急照明(1#)		1		10	10	0.5	5	0.8	3.75	6.25
10		充电桩负荷(1#)		65		8	520	0.5	260	0.9	125.92	288.89
11		充电桩负荷(2#)（预留）		229		8	1832	0.5	916	0.9	443.64	1017.78
12		小计						3436		1659.2	0.87	952.51
13	计划补偿容量										600	
14	补偿后容量计算								1659.2	0.98	352.51	1696.23
15	变压器损耗								16.592		84.81	
16	反映至高压侧的总负荷								1675.792	0.97	437.32	1731.91
17	变压器容量		榄新安置区 2 号综合房 变压器安装容量为 2*1000kVA 共 2000kVA									2000
18	变压器负载率											86.60%
19	户数合计			100								
20	面积小计合计 (m ²)			10750								

序号	栋号	户型	单户 建筑 面积 (m ²)	充 电 桩 数 量	面 积 小 计 (m ²)	单 位 容 量 (kW)	负 荷 小 计 (kW)	需 要 系 数	计 算 有 功 功 率	功 率 因 数	计 算 无 功 功 率	计 算 视 在 功 率
1	地下充电桩	充电桩负荷（预留）		408		8	3264	0.5	1632	0.9	790.41	1813.33
2		小计						3264		1632	0.9	790.41
3	计划补偿容量										600	
4	补偿后容量计算								1632	0.99	190.41	1643.07
5	变压器损耗								16.32		82.15	
6	反映至高压侧的总负荷								1648.32	0.99	272.56	1670.7
7	变压器容量		榄新安置区 3 号综合房 变压器安装容量为 2*1000kVA 共 2000kVA									2000
8	变压器负载率											83.54%

序号	栋号	户型	单户建筑面积 (m ²)	户数	面积小计 (m ²)	单位容量 (kW)	负荷小计 (kW)	需要系数	计算有功功率	功率因数	计算无功功率	计算视在功率	
1	二地块：C2、C3	C2-1(1#)	120	25	3000	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
2		C2-2(1#)	120	25	3000	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
3		C2-3(1#)	95	25	2375	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
4		C2-4(1#)	95	25	2375	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
5		C3-1(2#)	120	25	3000	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
6		C3-2(2#)	120	25	3000	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
7		C3-3(2#)	95	25	2375	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
8		C3-4(2#)	95	25	2375	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
9		普通照明(2#)			2		20	40	0.5	20	0.8	15	25
10		客梯(2#)			2		22	44	0.8	35.2	0.6	46.93	58.67
11		电房用电(1#)			1		10	10	0.8	8	0.8	6	10
12		消防电梯(2#)			2		22	44	0.8	35.2	0.6	46.93	58.67
13		应急照明(2#)			2		10	20	0.5	10	0.8	7.5	12.5
14		充电桩负荷(预留)			48		8	384	0.5	192	0.9	92.99	213.33
15		小计						2542		1150.4	0.8	852.87	1440.65
16	计划补偿容量										480		
17	补偿后容量计算								1150.4	0.95	372.87	1209.32	
18	变压器损耗								11.504		60.47		
19	反映至高压侧的总负荷								1161.904	0.94	433.34	1240.08	
20	变压器容量		榄新安置区4号综合房 变压器安装容量为 2*800kVA 共 1600kVA									1600	
21	变压器负载率											77.51%	
22	户数合计			200									
23	面积小计合计 (m ²)			21500									

序号	栋号	户型	单户建筑面积 (m ²)	户数	面积小计 (m ²)	单位容量 (kW)	负荷小计 (kW)	需要系数	计算有功功率	功率因数	计算无功功率	计算视在功率	
1	二地块：A1、C1	A1-1(1#)	100	25	2500	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
2		A1-2(1#)	100	25	2500	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
3		A1-3(1#)	60	25	1500	6	150	0.425	63.75	0.8	47.81	79.69	
4		A1-4(1#)	60	25	1500	6	150	0.425	63.75	0.8	47.81	79.69	
5		C1-1(2#)	120	25	3000	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
6		C1-2(2#)	120	25	3000	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
7		C1-3(2#)	95	25	2375	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
8		C1-4(2#)	95	25	2375	10	250	0.425	106.25	0.8	79.69	132.81	
9		普通照明(2#)			2		20	40	0.5	20	0.8	15	25
10		客梯(2#)			2		22	44	0.8	35.2	0.6	46.93	58.67
11		电房用电(1#)			1		10	10	0.8	8	0.8	6	10
12		消防电梯(2#)			2		22	44	0.8	35.2	0.6	46.93	58.67
13		应急照明(2#)			2		10	20	0.5	10	0.8	7.5	12.5
14		充电桩负荷(预留)			164		8	1312	0.5	656	0.9	317.72	728.89
15		小计							3270		1529.4	0.83	1013.84
16	计划补偿容量										600		
17	补偿后容量计算								1529.4	0.97	413.84	1584.4	
18	变压器损耗								15.294		79.22		
19	反映至高压侧的总负荷								1544.694	0.95	493.06	1621.48	
20	变压器容量		榄新安置区 5 号综合房 变压器安装容量为 2*1000kVA 共 2000kVA									2000	
21	变压器负载率											81.07%	
22	户数合计			200									
23	面积小计合计 (m ²)			18750									

根据此计算方式，当后期充电桩全部投入使用时，变压器可能会出现重载

2、专用综合房规模计算

本项目专用综合房用电主要为榄核镇安置区一期配套公共建筑用电、配套商业用电、停车场等。配套公共建筑主要包括服务设施（社区服务站、星光老年之家、物业管理、含业主委员会、居民建设场所）、商业服务（农贸（肉菜）市场）、社区服务与行政管理（社区居委会、社区议事厅、文化室、阅览室、日间照料中心）、市政公用（公厕、再生资源回收点、垃圾收集站）、医疗卫生（社区卫生站）、教育设施（幼儿园）等。

本项目拟设置公建配套建筑明细表

类型	项目	建筑面积 (m ²)	用地/占地面积 (m ²)	备注
服务设施	社区服务站	100		
	星光老年之家	100		
	物业管理 (含业主委员会)	400		
	居民建设场所	200	1200	
商业服务	农贸（肉菜）市场	1000		
社区服务与行政管理	社区居委会	200		
	社区议事厅	100		
	文化室	200		
	阅览室	120		
	日间照料中心	300		
市政公用	公厕	100		
	再生资源回收点	10		
	垃圾收集站	150	250	
医疗卫生	社区卫生站	300		
教育设施	幼儿园	不少于 1440	不少于 2340	6 班
总计		不少于 4720	不少于 3790	

根据业主提供的相关资料及现场勘查，综合考虑住宅建筑的布置、供电范围、管线敷设等方面因素，本项目按照分区域设置电房，具体负荷配置详见下表所示：

序号	设备名称	单台容量 (kW)	数量	容量小计 (kW)	需要系数	计算有功功率	功率因数	计算无功功率	计算视在功率	用电类型	
1	首层普通用电	45	1	45	0.80	36	0.90	17.44	40	居民用电	
2	二层普通用电	40	1	40	0.80	32	0.90	15.5	35.56	居民用电	
3	三层普通用电	32	1	32	0.80	25.6	0.90	12.4	28.44	居民用电	
4	厨房	100	1	100	0.80	80	0.90	38.75	88.89	居民用电	
5	餐梯	10	1	10	0.80	8	0.90	3.87	8.89	居民用电	
6	值班室	8	1	8	0.80	6.4	0.90	3.1	7.11	居民用电	
7	公共照明	8	1	8	0.80	6.4	0.90	3.1	7.11	居民用电	
8	充电桩	67	1	67	0.80	53.6	0.80	40.2	67	居民用电	
9	室外园林照明	10	1	10	0.80	8	0.80	6	10	居民用电	
10	屋面空气源热泵	21	1	21	0.80	16.8	0.90	8.14	18.67	居民用电	
11	小计			341		273		149	312		
12	计划补偿容量							120			
13	补偿后容量计算	干线有功同时系数取	0.9			245.52	1				
14		干线无功同时系数取	0.95					21.08	246.42		
15	变压器损耗					2.46		12.32			
16	反映至高压侧的总负荷					247.98	0.99	33.40	250.21		
17	变压器容量	榄新幼儿园专用综合房变压器安装容量为 1*400kVA 共 400kVA							400		
18	变压器负载率								62.55%		

序号	设备名称	额定电压 (kV)	单台容量 (kW)	数量	容量小计 (kW)	需要系数	计算有功功率	功率因数	计算无功功率	计算视在功率	用电类型
1	负一层照明	0.4	57	1	57	0.80	45.6	0.90	22.09	50.67	居民用电
2	负二层照明	0.4	45	1	45	0.80	36	0.90	17.44	40	居民用电
3	负一层事故照明	0.4	5	1	5	1.00	0	0.90	0	0	居民用电
4	负二层事故照明	0.4	5	1	5	1.00	0	0.90	0	0	居民用电
5	消防控制室	0.4	20	1	20	1.00	20	0.80	15	25	居民用电
6	安防机房用电	0.4	40	1	40	1.00	40	0.90	19.37	44.44	居民用电
7	弱电机房用电	0.4	60	1	60	1.00	60	0.80	45	75	居民用电
8	变配电房	0.4	20	1	20	1.00	20	0.80	15	25	居民用电
9	地下室平时风机用电	0.4	451	1	451	1.00	451	0.85	279.5	530.59	居民用电
10	首层配套用电 1 (社区活动用房, 物业管理)	0.4	94	1	94	0.80	75.2	0.60	100.27	125.33	配套用电
11	首层配套用电 2 (社区卫生站)	0.4	46	1	46	0.70	32.2	0.80	24.15	40.25	配套用电
12	首层商铺用电 1	0.4	16	1	16	0.80	12.8	0.85	7.93	15.06	商业用电
13	首层商铺用电 2	0.4	24	1	24	0.80	19.2	0.85	11.9	22.59	商业用电
14	室外园林用电	0.4	10	1	10	0.80	8	0.80	6	10	居民用电
15	首层充电桩	0.4	76	1	76	0.50	38	0.90	18.4	42.22	居民用电
16	垃圾站用电	0.4	22.5	1	23	0.70	15.75	0.80	11.81	19.69	居民用电
17	小计				992		874		594	1066	
18	计划补偿容量								300		
19	补偿后容量计算	干线有功同时系数取		0.9			786.375	0.95			
20		干线无功同时系数取		0.95					264.17	829.56	
21	变压器损耗						7.86		41.48		
22	反映至高压侧的总负荷						794.24	0.93	305.65	851.02	
23	变压器容量	榄新配套专用综合房变压器安装容量为 1*1000kVA 共 1000kVA								1000	
24	变压器负载率									85.10%	

备注：消防和事故负荷不计容量。

3.3 项目建设难度分析

本次项目建设涉及到了公变工程、专变工程、高压工程、低压工程、变配电及输电线路管廊等不同类型的建设内容，建设范围涉及到与其他专业管线（排风、燃气、排水等）之间的安全距离，需要综合考虑通风、桥架、空调管道、给排水管道等的走向、交叉问题，并互相协调。电缆管线不应敷设在易燃易爆气体管道和热力管道的上方，需要满足其敷设的安全距离。

3.4 项目的建设投资分界点

根据广州供电局业扩投资界面要求，对于公变：以新建榄核 F21 新玥线榄核新安置区 1 号开关房的 10kV 电缆出线的 01 头作为业扩投资分界点，分界点电源侧设施由供电企业投资建设，分界点负荷侧除计量装置（不含表箱）外的供电设施(含电缆终端头、T 接装置)由客户投资建设。建成后，一户一表计量装置前的电气设备产权无偿移交供电部门，新建电房使用权移交给供电部门，非住宅客户的低压线不移交。对于专变：本项目相关 10kV 及以下工程由建设单位投资建设（计量装置除外）。

3.5 项目建设的预期目标

因本项目是拆迁安置项目，具有拆迁安置的特殊社会属性，结合建设单位、拆迁居民等考虑，本项目建设预期达到的目标是，通过设置公用综合房，确保居民日常生活用电的可靠；通过设置专用综合房，确保小区公用配套设施的正常运行，保证小区公共用电的可靠性，方便居民日常休闲活动，使人们生活水平得以提升。正常坚持科学合理，安全第一的原则，满足榄核镇安置区一期小区的用电需求下，选择节能型设备，减少运行损耗，让供电设施在安全、可靠的前提下，跟其他专业合理配合建设，使榄核镇安置区一期项目建设能够全面完成。

第四章 项目选址与建设条件

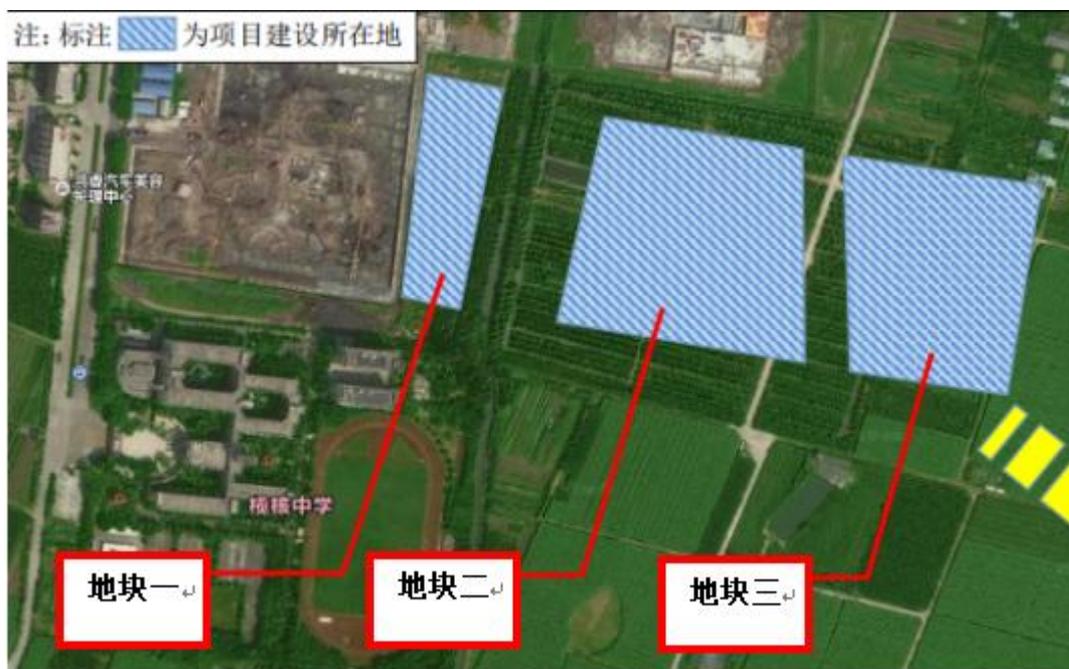
4.1 项目建设选址

南沙区位于广州市最南端、珠江虎门水道西岸，是西江、北江、东江三江汇集之处；东与东莞市隔江相望；西与中山市、佛山市顺德区接壤；北以沙湾水道为界与广州市番禺区隔水相连；南濒珠江出海口伶仃洋。地处珠江出海口和大珠江三角洲地理几何中心，是珠江流域通向海洋的通道，连接珠江口岸城市群的枢纽，广州市唯一的出海通道，距香港 38 海里、澳门 41 海里。

榄核镇隶属于广东省广州市南沙区，地处南沙区西部，东邻东涌镇、大岗镇，南邻大岗镇和佛山市顺德区，西邻佛山市顺德区，北隔沙湾水道与沙湾街道相望。

本项目为榄核镇安置区一期，位于南沙区榄核镇，项目用地性质为二类居住用地，总用地面积约 54230 平方米，总建筑面积约 205985 平方米，其中地上建筑面积约 145905 平方米，地下建筑面积约 60080 平方米。本项目建设地址位于广州市南沙区榄核镇榄新路以北。

本项目具体地址如下图所示：



4.2 建设条件

4.2.1 气候条件

项目选址地区地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，温暖、多雨、湿润，夏长冬短，夏季时段超过 6 个月。四季气候可概括为，夏无酷热，冬无严寒，春常阴雨，秋高气爽。南沙地区年平均气温 22.2℃，最热月与最冷月的平均气温之差为 14.7℃。年平均雨量 1646.9 毫米，4-9 月为雨季，10-3 月为干季。年平均相对湿度为 79%，年平均风速为 2.2 米/秒。夏盛吹偏东南风，冬多吹偏北风。夏秋常有热带气旋影响，平均每年约有 3-4 个热带气旋影响南沙区；冬季会受强冷空气影响，平均每年约有 1-2 次强冷空气影响南沙区。对农业生产有影响的过程还包括低温阴雨、倒春寒、寒露风、霜降风等。南沙地区年雷暴日数为 78.3 天，属于强雷暴区，常出现雷雨大风、强降雨、强雷电等灾害性天气。

4.2.2 地理环境

项目地属南沙，南沙区地质基底由古生界变质岩系构成，最老的下古生界震旦系变质砂岩、板岩、片岩及硅质岩，分布在南沙街的塘坑至南沙林场鸢鹅山一带；加里东期的混合花岗岩分布在南沙街深湾；大面积的基岩是燕山期的细粒、中粒、粗粒黑云母花岗岩，分布在黄山鲁、大山岗山一带；中生代断陷盆地沉积的陆相砾岩、砂砾岩、砂岩及泥质粉砂岩，分布大虎山和小虎山一带。地形中间高、四周低。地貌类型有低山、丘陵、台地、平原和滩涂，其中低丘台地占总面积 47%，平原占 53%。

4.2.3 交通条件

本项目选址位于广州市南沙区榄核镇榄新路以北，榄核中学东北面，项目用地交通便利，用地北侧为蔡新路路，西侧为广场路，南侧及东侧现为机耕路，距离榄核镇政府约 1000 米，距离榄核中学不足 100 米，周边市政及商业配套设施基本完备。南沙区内有京珠高速、南沙港快速路等，交通四通八达，可同时接受广州、深圳和香港的经济辐射。

4.2.4 供电条件

根据南沙供电局提供的《用电咨询服务答复书》及项目周边变电站配置情况，本项目由目前投运的 110kV 榄核站供电。变电站与本项目的具体位置详见下图所示：



据现有供电情况，榄核变电站 10kV 出线间隔可以满足本项目要求，变电站的负载率也能满足本项目的用电需求。

本项目用电负荷由榄核站 F21 新玥线供电，将榄核 F21 新玥线新玥 4 号综合房至新玥 5 号综合房之间的 10kV 电缆斩断，斩断点电源侧驳接 10kV 电缆至新建榄新安置区 1 号开关房 1M 母线供电，由新建榄新安置区 1 号开关房 1M 母线新敷设 10kV 电缆依次“手牵手”环网至新建榄新安置区 1 号综合房、2 号综合房、3 号综合房、4 号综合房、5 号综合房，再由新建榄新安置区 5 号综合房新敷设 10kV 电缆环回榄新安置区 1 号开关房 2M 母线，再由新建榄新安置区开关房 2M 母线新敷设 10kV 电缆驳接至斩断点负荷侧接通电源，预计本条馈线负荷率不超过 80%，满足用电可靠性及可行性的要求。

4.2.5 配套条件

本项目所在地的市政配套设施完善：供电方面，项目所在地项目周边设有 10kV 开关房，电力供应余量充足，可满足项目建设及运营使用；供水方面，项目周边设有 D300 自来水给水管，水资源供应丰富，可满足项目建设及运营使用，可从就近的市政给水干管接入供本项目施工建设使用；污水排放，可根据就近的雨水污水排水管网连接；燃气

方面，本项目属于广州市天然气集气范围内，项目所用天然气均由广州市天然气管网直接输送至本项目用气点；其他通讯网络等均可由就近的公共市政配套设施提供，可以满足本项目建设需要。

4.3 选址研究结论

通过上述条件分析，本项目的选址较为适宜，符合居住用地的基本选址原理，周边水、电、气、热等市政配套基础设施较为完善，为项目的建设提供了便利的条件。项目的建设能有效集中安置村民，大幅度改善其居住生活条件，避免出现社会稳定风险，符合南沙城市发展总体规划、环境功能区划，有利于城乡统筹战略的实施。目前该项目已取得《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》。

上述建设条件为本项目能够顺利建设和发挥尽可能大的效益提供了基础和保证，无明显不支持项目的因素，符合国家相关规定。

第五章 项目建设方案

本项目的供电范围主要包括：安置区内（地块一、二）的7栋26层住宅楼，配套有园区道路、地下停车库（人防地下室）、幼儿园、老年人服务站、农贸（肉菜）市场、商铺及园林景观绿化等部分。设计的范围主要为供电部门审核部分即（不包含充电桩表箱出线、管廊部分）：外线部分（从电源接入点至本项目电房的10kV电缆线路电气及土建工程-沿途修复和增加电力管廊）、建筑红线内的高低压配电电气工程、低压干线电气工程、集抄系统工程、配网自动化工程、电房平面土建布置、电房通风照明、充电桩低压线路电气及土建工程（不包含充电桩表箱出线、管廊部分）等，不包括生产调度、信通集控中心、信息机房系统、应急供电电源（UPS）及发电机组等系统以及各建筑物除电房外的通风、空调及照明系统。

5.1 主要设计原则

- 1、依照国家、南方电网、广州供电局相关规范，并结合本项目实际情况进行设计；
- 2、电气主接线按安全、可靠、经济、实用，便于运行维护管理和检修以及后期扩建为原则；
- 3、电气总平面的布置按紧凑合理，工艺流畅，清晰美观，便于运行维护管理和检修以及后期扩建为原则；
- 4、依据榄核镇安置区一期的用电需求，结合南沙区供电局负荷分布情况，确定配电站规模和接入方式。

5.2 主要设计指导思想

- 1、为满足榄核镇安置区一期建设项目的用电需要，分别在榄核镇安置区一期地块一幼儿园首层建设高压室1间、专变房1间、低压房1间；在地块二E-2栋西面首层建设10kV开关房1间、公用综合房1间、公变低压房1间、用户低压房1间；在C-4栋西面首层建设公用综合房2间、公变低压房2间、用户低压房1间；在C-2栋东面首层建设公用综合房1间、公变低压房1间、用户低压房1间；在C-4栋西面首层建设公用综合房1间、公变低压房1间、用户低压房1间；在C-3栋负一层建设高压室1间、专变房1间、低压房1间；总负荷为10600kVA。
- 2、新建供电系统满足榄核镇安置区一期小区内的住宅楼用电需要、配套园区道路、地下停车库（人防地下室）、幼儿园、老年人服务站、农贸（肉菜）市场、商铺及园林

景观绿化等设施日常用电以及各类用电需求。

3、项目主要建设内容包括：由榄核站 F21 新玥线新建榄核安置区 1 号开关房新敷 10kV 电缆至本项目各综合房供电，再由各综合房变压器出线，沿着榄核镇安置区一期强电井敷设至各用户住宅电表箱。

4、新建供电系统应有可靠性、可扩展性、可操作性，可满足日后的设备容量增加需求。在今后很长的一段时期内，配电系统必将获得迅速的大规模的发展，而配电系统可靠性工作是现代化配系统管理的重要手段，无疑也会获得重大的发展。提高配电网供电可靠性，不仅是用户的需求，也是供电企业自身发展的需要。提高配电网供电可靠性，不但可以减少停电损失，避免因停电引起的经济纠纷，还可以树立良好的供电企业形象。配电网的供电可靠性指标将会由目前单纯的数字统计，逐步提高到应用于电网规划、技术设计以及日常生产的领域中去，并日益满足电网安全运行和优质服务的要求。

5.3 项目设计特点及相应措施

1、本项目为新建工程，项目建设标准按照《GBT36040-2018 居民住宅小区电力配置规范》、中国南方电网《10kV 及以下业扩受电工程典型设计图集（2018 版）》等国家、南方电网、广州供电局相关规范要求设计，并在此基础上进行优化方案设计。

2、结合榄核镇安置区一期的建设的条件，电房的设置应靠近用电负荷中心并便于电力线路进出，进出通道应满足电房消防、日常运行维护、设备运输等要求。优化配电站门窗及排风机的防雨、防风、防动物措施，特别是负一层电房，需要采用防水浸、强排水等措施避免水浸隐患。

3、电房宜设在地上一层，不宜设在地势低洼和可能积水的场所，不宜设在厕所、浴室、厨房或其他用水场所正下方，不宜设在与上述地方相邻的地方，相贴邻时，相邻的隔墙应做无渗漏、无结露的防水处理。

4、积极采用新技术、新工艺、新设备、新材料，努力提升设备水平，为确保配电站安全、经济稳定运行创造条件。

5、设备采用全寿命周期内性能价格比高的设备；积极采用占地少、维护少、环境友好的设备。

6、本项目的电力设备防污等级户内按Ⅲ级设计。

5.4 配电房设置

根据榄核镇安置区一期小区平面情况，综合考虑电缆管线走廊、运输通道、与周边建筑物的间距、地形地质条件、防洪防涝、环境协调、环境噪音控制等因素，本项目主要是利用原有建筑设计院预留的电房主体框架作为本次新建电房位置，考虑到以后运行管理需要，电房四周通道应满足规范及设备检修运输要求。

本项目共建设开关房 1 间，公用综合房 5 间、专用综合房 2 间。开关房、公用综合房、公用低压房、用户低压房主要设置在首层，住宅专用、商业专用电房设置于地下负一层（非最底层）。为提高供电可靠性，应配置充足强排设备，采用防水浸、强排水等措施避免水浸隐患，同时位于地下负一层的专用电房建议采用智能电房标准建设。具体位置布置详见附图 1-01 页。

5.4.1 配电房布置原则

配电房设置在各用电点适当位置，能满足用电要求，接近负荷中心且进出线及设备运输方便。配电房宜设不能开启的自然采光窗和通风窗，能防止雨水溅入，配电房需采取有效措施防止蛇、鼠等小动物从窗、门、电缆沟等进入室内。

配电房设置独立进出的门口，电房门要求向外开启，且房门前应有不少于 2.5 米宽通道至建筑物外街道（道路），能满足以后运行管理需要。

公用配电房必须放置在地面首层及以上。供公寓、住宅电梯、住宅水泵、住宅梯灯等居住性质用电的专用配电房必须设置在建筑物首层及以上；供非居住性质用电的专用配电房应设置在建筑物首层及以上，当条件限制且地下有两层及以上时，可设置在地下负一层，但不得设置在仅有地下一层的地下室。同时，业主单位应承诺配置充足强排等防水排涝设施，并承担相应责任。公用配电房宜设置在负荷中心处，房内不得有其他无关坑池及管线通过，电房外应具备满足房内设备配置的地下电力电缆走廊和变压器进出通道、满足房内设备安装、维护要求，宜选择在通风散热条件较好的场所，不应设置在洗手间、浴室或其他经常积水场所的正下方，不应与住宅相邻设置（贴邻或正上方）或设置在住宅建筑疏散出口的两侧。

5.4.2 配电房设置方案

(1) 配电房的建筑物，按天然地基承载力标准值 $f_k \geq 120\text{kpa}$ 和 7 度抗震设防烈度设计；地基处理和变电所地面标高按工程实际计算和处理。

(2) 配电房采用框架结构，其基础、梁、柱等建构物应选用现浇式构件。

(3) 配电房的地面按下表计算荷载：

变电所、开闭所的地面荷载计算表

序号	接地面部位	计算负荷 (1kN/m ²)
1	高压开关柜基础	10
2	低压屏 (柜)	5
3	电缆沟盖板	2.5
4	搬运高压柜的走廊 (通道)	10
5	搬运低压屏的走廊 (通道)	5
6	控制室	4

注：以上计算负荷仅供参考，工程设计时请按设备的实际重量和操作冲击力校核。

(4) 配电房的功能室按下表的要求设计：

配电房功能室设计要求

功能室名称	高压配电室	低压配电室、控制室、值班室	变压室
建筑防火等级	二级	二级	一级
屋面	具有良好的隔热、保温和排水措施。		
通风	尽量利用自然通风，百叶窗应有防止小动物进入的措施；机械通风的通风换气量与速率应符合规程规定。		
电缆沟	用水泥抹光并有良好的防水和排水措施。		
门窗	采用甲级防火门窗。		
标志	配电站应有清晰的电房名称标志，配电设备应有相应的标志。		

(5) 配电房的建筑物按单层建筑平面布置：高低压配电室，变压器室，高低压进出线配套电缆沟；在满足工艺要求的前提下，力图布局简单、紧凑，尽可能减少建筑面积，并与小区景点相协调，解决电气设备房用地紧张的问题，降低工程总造价。

a) 配电房的建筑物工程重要性等级为乙等，耐火等级为二级，耐久等级为3等，合理使用年限为50年。

b) 主体结构为钢筋混凝土框架结构，现浇楼板、屋面及楼梯，独立柱基础，240厚灰砂砖；按8度地震基本烈度进行抗震设防。

c) 外立面装修：与周围的景点相协调。

d) 内墙面装修做法：15厚1:6水泥砂浆，5厚1:3水泥砂浆，满刮腻子，刷底

油一遍，防虫漆二遍。

e) 天花装修做法：钢筋混凝土基层打磨，做白色刮塑，面刷防虫漆。

f) 地面做法：回填石粉夯实，面 C20 级混凝土 150 厚，配双向 $\varnothing 6@200$ 钢筋网，素水泥浆结合层一遍，25 厚 1:2 水泥砂浆找平，刮腻子、压光，铺地面砖。

g) 室内楼梯：不锈钢楼梯栏杆按要求建筑，栏杆高度 1000；梯面做法：素水泥砂浆结合层一遍，25 厚 1:4 干硬性水泥砂浆，面上撒素水泥，8-10 厚梯级砖（要求防滑）铺实拍平，水泥浆擦缝。

h) 屋面：按照防水等级级、防水层耐用年限 15 年设计；女儿墙、山墙及高低屋面交接处泛水、出水口等构造做法详；屋面落水管采用 DN100PVC 管。

i) 建筑防雷：按三级建筑物防直击雷设计，与站区其它配电装置共用接地装置，接地电阻限值按配电装置要求确定。

j) 门窗：a、采用白色铝合金骨架、浅绿色浮法玻璃，窗户玻璃 6mm 厚；首层外窗均安装不锈钢防盗网；所有活动窗扇、百叶窗均须带不锈钢纱网，网眼尺寸：2×2；且该两房间出入口均须设置防鼠挡板，b、防火门采用甲级不锈钢防火门（GFM），耐火极限 $\geq 0.9h$ ，技术指标须符合 GB12955-91《钢质防火门通用技术条件》；c、变压器室须通风良好，变压器室通风窗为非燃烧材料。d、通往室外门窗须有防雨蓬，窗口须内封网孔 2X2(mm)的热镀锌金属网。抽风机为防雨型，洞口外侧上沿设不锈钢防雨罩。e、土建施工须与给排水、电气等专业施工配合进行，明敷管线、嵌墙式配电箱、消防栓等均须预留线槽或孔洞，尽量避免事后开凿；f、内外墙面砖、地面砖及顶棚等主要装饰材料须符合环保要求，材质、规格及颜色需征得设计人员认可，铺贴工艺须事先出具方案或施工样板，经设计人员确认后，方可施工。

k) 电缆沟及设备基础布置按南网的《10kV 及以下业扩受电工程技术导则（2018 版）》要求，并满足变电所设计规范和高压配电装置设计规范。

5.4.3 配电房结构方案

本项目建筑最高高度为 80m，属一类高层住宅建筑，建筑耐火等级为一级，设计使用年限 50 年，钢筋混凝土框架剪力墙或框支剪力墙结构，屋面防水等级为 II 级，地震基本烈度 7 度。

(1) 设计要求

钢筋混凝土结构安全等级：二级

建筑结构设计使用年限：50 年

建筑抗震设防类别：丙类
建筑抗震设防烈度：7度（广州地区）
设计基本地震加速度：0.10g
地基基础设计等级：乙级
桩基安全等级：二级
人防设计及等级：6级
基本风压：0.6kN/m²（广州地区）
基本雪压值：So-0kN/m²（广州地区）

（2）设计荷载标准值

地下车库 4.0kN/m²
卧室、客厅等 2.0kN/m²
厨房、卫生间 2.0kN/m²
楼梯：
住宅 2.5kN/m²
消防疏散楼梯 3.5kN/m²
挑出阳台 2.5kN/m²
屋面：一般上人屋面 2.0kN/m²
不上人屋面 0.5kN/m²
消防车道 20.0kN/m²
设备房、电梯机房 7.0kN/m²
其它均应按国家相应规范规程执行

（3）建筑结构形式

本项目多层建筑采用钢筋混凝土框架结构，高层建筑采用框支剪力墙结构或框架剪力墙结构。（具体结构形式由设计单位经深化后确定）主要结构材料：混凝土 C25-C45；钢材 HPB235，1型冷轧扭钢筋 HRB335，HRB400。

（4）基础方案

本场地平坦开阔，根据场地条件和岩土工程地质条件，结合拟建建筑物的荷载要求，建议基础类型采用桩基础（具体基础形式由设计单位经深化后确定）。建议在有代表性的地段选择3根以上的桩进行试桩，取得施工的各项参数，核实相应的桩尖标高、单桩承载力等，积累施工现场经验，确定最后贯入度后，再全面施工。

根据本项目实际情况，建议采用锤击预应力管桩基础或钻（冲）孔桩基础。

（5）基坑支护

本项目设有地下室，存在大型土石方的开挖，应注意基坑开挖时采用合理的支护措施，以保证施工安全、节省工期和工程造价。同时还必须采取施工现场的降水、疏水及排水措施。

（6）软基处理

本项目用地需进行软基处理。

5.5 电气方案

5.5.1 供电电压等级

本项目为 10kV 及 0.4kV 供电工程。

5.5.2 10kV 电气方案

以新建榄核 F21 新玥线榄新安置区 1 号开关房的 10kV 电缆出线的 01 头作为业扩投资分界点，分界点电源侧设施由供电企业投资建设，分界点负荷侧除计量装置（不含表箱）外的供电设施（含电缆终端头、T 接装置）由客户投资建设。建成后，一户一表计量装置前的电气设备产权无偿移交供电部门，新建电房使用权移交给供电部门，非住宅客户的低压线不移交。对于专变：本项目相关 10kV 及以下工程由建设单位投资建设（计量装置除外）。

（一）公变接入方案

1、由榄核站 F21 新玥线供电，在榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 1 号开关房、榄新安置区 1 号综合房、榄新安置区 2 号综合房、榄新安置区 3 号综合房、榄新安置区 5 号综合房、榄新幼儿园专变综合房、榄新配套专变综合房。

2、将榄核站 F21 新玥线新玥 4 号综合房至新玥 5 号综合房之间的 10kV 电缆在适当位置斩断后，电源侧电缆驳接新敷 10kV 电缆至榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 1 号开关房 1M 母线供电。

4、由榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 1 号开关房 1M 母线新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/45 米至榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 1 号综合房 1M 母线供电。

5、由榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 1 号综合房 1M 母线新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/20 米至本房 2M 母线供电。

6、由榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 1 号综合房 2M 母线新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/150 米至榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 2 号综合房 1M 母线供电。

7、由榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 2 号综合房 1M 母线新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/47 米至榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 3 号综合房 1M 母线供电。

8、由榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 3 号综合房 1M 母线新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/205 米至榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 4 号综合房 1M 母线供电。

9、由榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 4 号综合房 1M 母线新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/20 米至本房 2M 母线供电。

10、由榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 4 号综合房 2M 母线新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/185 米至榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 5 号综合房 1M 母线供电。

11、由榄核站 F21 新玥线新建榄新安置区 5 号综合房 1M 母线新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/190 米至新建榄新安置区 1 号开关房 2M 母线供电。

12、将榄核站 F21 新玥线新玥 4 号综合房至新玥 5 号综合房之间的 10kV 电缆在适当位置斩断后，负荷侧电缆驳接新敷 10kV 电缆至新玥 5 号综合房 1M 母线接通电源。

13、由新建榄新安置区 1 号综合房 1M 母线、2M 母线，新建榄新安置区 2 号综合房 1M 母线，新建榄新安置区 3 号综合房 1M 母线，新建榄新安置区 4 号综合房 1M 母线、2M 母线，新建榄新安置区 5 号综合房 1M 母线分别新敷设 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm² 至各公变房供电。

（二）专变接入方案

1、由榄核站 F21 新玥线供电，在榄核站 F21 新玥线新建的榄新安置区 1 号综合房 1M 母线的断路器柜（G03）新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/365 米至新建榄新幼儿园高压室（专用综合房），由榄新幼儿园高压室新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm² 至专变房供电；在榄核站 F21 新玥线新建的榄新安置区 4 号综合房 1M 母线的断路器柜（G03）新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/115 米至新建榄新配套高压室（专用综合房），由榄新配套高压室新敷 10kV 电缆 FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm² 至专变房供电。

5.5.3 0.4kV 电气方案

1、在榄新安置区 1 号综合房#1 公变低压房新装低压柜 15 台，由低压柜分别新装低压密集母线槽 800A/5P/IP54 至首层 E-1 栋、E-2 栋电井总配电箱；再由首层各配电箱分别新装低压密集母线槽 800A/5P/IP54 至各层电表箱，共计 610 米；新装电表箱 50 台。

2、在榄新安置区 2 号综合房#1 公变低压房新装低压柜 15 台，由低压柜分别新装低压密集母线槽 800A/5P/IP54 至首层 C-4 栋电井总配电箱；再由首层各配电箱分别新装低压密集母线槽 800A/5P/IP54 至各层电表箱，共计 268 米；新装电表箱 25 台。

3、在榄新安置区 3 号综合房#1 公变低压房新装低压柜 9 台。

4、在榄新安置区 4 号综合房#1 公变低压房新装低压柜 15 台，由低压柜分别新装低压密集母线槽 800A/5P/IP54 至首层 C-2 栋、C-3 栋电井总配电箱；再由首层各配电箱分别新装低压密集母线槽 800A/5P/IP54 至各层电表箱，共计 532 米；新装电表箱 50 台。

5、在榄新安置区 5 号综合房#1 公变低压房新装低压柜 15 台，由低压柜分别新装低压密集母线槽 800A/5P/IP54 至首层 A-1 栋、C-1 栋电井总配电箱；再由首层各配电箱分别新装低压密集母线槽 800A/5P/IP54 至各层电表箱，共计 666 米；新装电表箱 50 台。

5.5.4 计量方式

公变部分：采用低供低计，实行一户一表，安装集中抄表装置。高层住宅由新建低压配电房新敷母线至各层用电表位，低层住宅由新建公变房新敷低压电缆至表房表位，其中：

1 号公变房 1 号变（1#）：新装 10kW/户单相表 100 具，执行居民阶梯电价；新装电房用电单相表（10kW/具）1 具，生活水泵三相表（90kW/具）1 具（CT 变比：200/5、0.2S），执行居民合表电价。

1 号公变房 1 号变（2#）：新装 10kW/户单相表 100 具，执行居民阶梯电价；新装普通照明三相表（20kW/具）2 具、消防电梯三相表（22kW/具）2 具、应急照明单相表（10kW/具）2 具、客梯三相表（22kW/具）2 具，执行居民合表电价。

2 号公变房 1 号变（1#）：新装 10kW/户单相表 100 具，执行居民阶梯电价；新装普通照明三相表（20kW/具）1 具、客梯三相表（22kW/具）1 具、电房用电单相表（10kW/具）1 具、消防电梯三相表（22kW/具）1 具、应急照明单相表（10kW/具）1 具，执行居民合表电价。预留新装充电桩 8kW/户 65 具位置，待用户报装后再安装电表。

2 号公变房 1 号变（2#）：预留新装充电桩 8kW/户 229 具位置，待用户报装后再安

装电表。

3号公变房：预留新装充电桩8kW/户408具位置，待用户报装后再安装电表。

4号公变房1号变（1#）：新装电房用电单相表（10kW/具）1具，执行居民阶梯电价。预留新装充电桩8kW/户48具位置，待用户报装后再安装电表。

4号公变房1号变（2#）：新装10kW/户单相表100具，执行居民阶梯电价；新装普通照明三相表（20kW/具）2具、客梯三相表（22kW/具）2具、消防电梯三相表（22kW/具）2具、应急照明单相表（10kW/具）2具，执行居民合表电价。

5号公变房1号变（1#）：新装6kW/户单相表50具、10kW/户单相表50具，执行居民阶梯电价；，执行居民阶梯电价；新装电房用电单相表（10kW/具）1具，执行居民阶梯电价。预留新装充电桩8kW/户116具位置，待用户报装后再安装电表。

5号公变房1号变（2#）：新装10kW/户单相表100具，执行居民阶梯电价；新装普通照明三相表（20kW/具）2具、客梯三相表（22kW/具）2具、消防电梯三相表（22kW/具）2具、应急照明单相表（10kW/具）2具，执行居民合表电价。预留新装充电桩8kW/户48具位置，待用户报装后再安装电表。

专变部分：

榄新幼儿园专变：采用高供高计。新装高压计量母表1套（CT变比：30/5、0.2S），属非工业用电性质，执行一般工商业电价；用电容量：400kVA，电价：非工业（1-10kV）。新装低压计量表1套（CT变比：150/5、0.2S），属大工业用电性质，用电容量：67kW；电价：大工业1-10千伏（电动汽车）。安装负荷管理终端，客户需确保信号通畅。客户应为供电企业受电装置预留接线和安装位置。

榄新配套专变：采用高供高计。新装高压计量母表1套（CT变比：75/5、0.2S），属居民用电性质，执行居民合表电价，用电容量：1000kVA，电价：居民合表。新装低压计量表1套，属商业用电性质，执行一般工商业电价，用电容量：40kW；电价：商业（1-10kV）；新装低压计量表1套（CT变比：150/5、0.2S），属大工业用电性质，用电容量：76kW，电价：大工业1-10千伏（电动汽车）。安装负荷管理终端，客户需确保信号通畅。客户应为供电企业受电装置预留接线和安装位置。

5.5.5 供电电源配置

根据电力客户分类，本工程为居民住宅及配套生活服务用电；根据《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》，本工程用户为“普通电力用户”，负荷等级为三级。项目中含有消防、电梯、应急照明、给排水泵等二级以上负荷，用户应自备应

急电源。

此外，在本工程的公用低压配电系统中，应预留发电接入条件，以便紧急情况下，供电部门可以使用移动发电车接入低压供电系统，形成可靠的供电系统。

5.5.6 电气主接线方案

根据供电局批复的《用电咨询服务答复书》，本项目用电负荷由榄核站 F21 新玥线供电，采用环网方式接入。经过现场勘察，该方案具备极高的供电可行性及可靠性。

本项目共新装 14 台 10/0.4kV 变压器，总负荷达 10600kVA，新装 10kV 全绝缘全封闭开关柜 31 台、KYN-12 高压柜 3 台、XGN15-12 高压柜 4 台，新敷 10kV 防蚁阻燃交联聚乙烯钢带铠装电缆 1571 米、36 芯及以上非金属管道阻燃光缆（GYFTZY-36 芯）1267 米。

5.5.7 充电设施配置

停车位管廊、桥架、表箱及其至车位的预埋电力管线按照车位数 100%配置；充电功率不少于 8 千瓦/车位，规划总容量按照 50%的需要系数计算，公用电房土建按照规划总容量配置建设（即不少于 8 千瓦/车位×车位数×50%）；公用变压器电气设施首期报装建设不低于规划总容量的 30%（即不少于 8 千瓦/车位×车位数×50%×30%。电气设备投资到高压柜，变压器房、低压房土建预留，低压柜到电表箱的电缆桥架需一次性完成，所有电表箱需一次性建设完成。

5.6 主要设备选型

电气设备的选择应满足短路条件下动热稳定要求，并适应所处位置、环境温度、海拔高度以及防尘、防火、防腐、防爆等环境条件。本次主要电气设备的选择应优先考虑合资产品和国产优质产品，并在满足网内运行良好的设备下进行选择，从而达到节能降噪，整体美观的效果。

本项目主要电气设备选型如下表：

序号	类型	型号规格	备注
1	变压器	干式节能型 SCB13 三相双绕组，干式节能、低损耗、无载调压变压器 额定容量：根据业主需求确定 电压比：10.5±2×2.5%/0.4kV 短路阻抗：根据变压器容量确定	用于公变综合房、专变综合房

序号	类型	型号规格	备注
		连接组别：D/Yn-11 调压方式：无载调压 冷却方式：自然风冷	
2	10kV 高压负荷（环网）柜	SF6 负荷开关柜（全密封全绝缘环网柜）K、R、D 或一间隔紧凑型空气绝缘负荷开关柜 K、R、D（K：带负荷开关电缆进出线间隔，R：负荷开关+熔断器间隔，D：带断路器电缆进出线间隔。） 额定电流：630A 额定短时耐受电流(有效值)(3s)：20kA 额定峰值耐受电流：50kA	用于公共开关房、公变综合房
3	10kV 高压断路器开关柜	高压配电柜选用金属铠装移开式中置开关柜（KYN-12），内配有真空断路器 进线及联络柜：1250A，31.5kA 出线柜：630A，25kA 计量电流互感器精度 0.2S 级 测量、保护电流互感器精度 0.5 级或以上 计量电压互感器精度 0.2 级 测量、保护电压互感器精度 0.5 级或以上 零序电流互感器：精度用 5P10 级 进线柜设有定时限过流、速断、零序跳闸保护，失压自投装置。 联络柜设有定时限过流、速断跳闸保护装置。 出线柜设有定时限过流、速断、零序，干变超温跳闸保护，高温发信保护装置，门跳保护。	用于专变综合房
4	直流屏	操作及控制电源采用直流屏蓄电池组提供直流电源，以保证二次电源的不间断供电。 直流系统的电压：220V 充电装置采用高频开关电源，模块按 N+1 配置 蓄电池采用铅酸电池	用于专变综合房

序号	类型	型号规格	备注
		电池容量选用 20AH。	
5	0.4kV 低压开关柜	低压开关柜采用 GCK 系列抽屉式开关柜,柜内配空气 框架和塑壳断路器。 主母线额定电流: 根据变压器容量确定 额定短路开断电流: 不小于 35kA 额定短时耐受电流: 不小于 35kA 额定峰值耐受电流: 不小于 80kA	用于公用低压房、用户低压房、专变低压房
6	10kV 高压电力电缆	FY-ZR-YJV22-8.7/15kV	
7	0.4kV 低压电力电线电缆	ZRYJVZZ-0.6/1kV 等	
8	低压母线槽	CCX 密集型	
9	控制电缆	ZRKVVP2--22-0.45/0.75kV	

5.6.1 主变压器选型

1、选型原则

(1) 变压器的技术指标应满足现行相关国家标准要求。

(2) 各类变压器的适用范围见下表内容,应根据变压器的安装使用环境、防火要求等进行选型。

各类变压器的适用范围

变压器型式		变压器型式适用范围
油浸式	普通油浸式	一般正常环境、对防火要求不高的变电所或台架或箱式变电站
	密封油浸式	一般正常环境、对防火要求不高的变电所或台架或箱式变电站,通常容量在 630kVA 及以下
	非晶合金	一般正常环境、对防火要求不高的变电所或台架或箱式变电站
干式		用于防火要求高或民用建筑中或潮湿、多尘环境的变电所或防火要求高的箱式变电站

(3) 为控制各类非线性用电设备所产生的谐波引起的电网电压正波形畸变率和确保低压单相接地保护装置动作灵敏度,三相变压器的结线组别应选用 D, yn11。

(4) 考虑到提高供电可靠性及缩小停电范围,变电站中单台三相变压器容量不宜大于 1600kVA。

（5）主变压器选型

变压器选用干式节能型环氧树脂变压器，三相双绕组，干式节能、低损耗、无载调压变压器，连接组别：D/Yn-11，调压方式：无载调压，冷却方式：自然风冷。



干式变压器样式

2、本工程变压器的选用

本项目变压器选用环氧树脂真空浇注节能型干式变压器（SCB13），带风机、温显温控系统，接线为D/ynII 接线组别的变压器，短路阻抗： $U_k=6\%$ ，铁芯形状：E型，防潮方式：树脂固体浇注式，冷却方式采用空气自冷和空气风冷，在变压器温度达到一定的要求时，自动启动冷却风机，防止变压器温度过高，减少电能损耗。防护等级不低于IP20，绝缘等级为H级，变压器相关附件由厂家供货，且必须具备试验报告，通过国家相关认证，并满足供电部门的技术要求。

5.6.2 10kV 高压柜选型

5.6.2.1 高压开关柜选型原则

（1）金属铠装移开式中置开关柜的技术指标必须满足现行相关国家标准。柜内二次回路继电保护装置应选用微机综合保护测控装置，并且符合现行相关国家标准的要求。

（2）箱式交流金属封闭开关柜的技术指标必须满足现行相关国家标准。柜内二次回路继电保护装置应选用微机综合保护测控装置，并且符合现行相关国家标准的要求。

（3）负荷开关柜及组合电器的技术指标必须满足现行相关国家标准的要求。

(4) 为配合日后配网自动化建设，高压柜必须安装最少两相（A 相、C 相）电流互感器，进线柜还须安装电压互感器。二次回路的电压回路、电流回路、分合闸回路以及各种辅助开关触点必须引至端子排，端子排应尽量预留端子，并预留配网自动化接口。

(5) 高压柜应优先选用 10kV 金属铠装移开式中置开关柜和六氟化硫（SF6）负荷开关柜，箱式交流金属封闭开关和 10kV 真空负荷开关柜仅适用于基于原柜型的改造和扩建的场所。

(6) 为减少设备维护检修的工作量和备品备件的数量，10kV 及以下配电工程不应选用过多类型的高压设备。

5.6.2.2 高压负荷开关(环网)柜

1、高压负荷柜特点：

高压柜主要采用负荷开关，现代负荷开关有两个明显的特点：一是三工位，即分、合、接地，完成开断、隔离和接地任务，二是灭弧与载流分开，灭弧系统不承受动热稳定电流，而载流系统不参与灭弧。负荷开关主要有以下 4 种：产气式、压气式、真空式、SF6 式。

SF6 环网柜主要采用三工位 SF6 负荷开关。SF6 负荷开关具有灭弧装置简易，开断可靠；没有复杂的操动机构，运行可靠；价格比断路器低，能方便实现三工位功能；带电部件不受环境影响，维护简便；施工周期短等多方面优势。因此，三工位 SF6 负荷开关成为发展主流。对城市配电网而言，SF6 环网柜是一种少维护、小型化、经济型产品。它能适应恶劣环境，易于实现配网自动化。适用于公共开关房、综合房等公共配电网。

2、设备的主要参数

高压负荷开关(环网)柜主要技术参数表

序号	名称	单位	技术要求	
			负荷开关单元	组合电器单元
1	额定电压 Un	kV	12	
2	额定频率	Hz	50	
3	额定电流	A	630	125
4	额定负荷开断电流	A	630	125
5	额定短时耐受电流(3s)	kA	20	
6	额定短路持续时间	s	2	
7	额定峰值耐受电流	kA	50	
8	闭环开断电流	A	630	

序号	名称		单位	技术要求		
				负荷开关单元	组合电器单元	
9	额定电缆充电开断电流		A	10		
10	额定有功负载开断电流		A	630		
11	最大转移电流		A		1700	
12	熔断器预期短路开断电流(有效值)		kA		31.5	
13	接地开关 2s 短时耐受电流		kA	20		
14	额定短路电流关合次数		次	≥5		
15	额定电流开断次数		次	≥100		
16	机械寿命	负荷开关	次	≥2000		
		接地开关	次	≥1000		
17	SF6 气体年泄漏率			不大于 1%		
18	额定绝缘水平		单位	技术参数		
	1min 工频耐受电压（有效值）		断口间	V	48	
			相间	kV	42	
			相对地	kV	42	
	雷电冲击耐受电压（峰值）		断口间	kV	85	
			相间	kV	75	
相对地			kV	75		
序号	名称		单位	技术要求		
				负荷开关单元	组合电器单元	
19	弹簧操作机构			手动，可升级为电动		
20	操作电压		V	DC 110/AC 220V		
21	柜内设备外绝缘爬电比距		瓷质	mm/kV	不小于 18	
			有机绝缘子		不小于 20	
22	气箱及带电部分防护等级			IP67		
23	外壳防护等级			IP4X		

3、本工程开关房负荷（环网）开关柜的选用：

- (1) 公用开关房内 10kV 开关柜采用 12kV 全封闭、全绝缘型 SF6 负荷开关柜；
- (2) SF6 环网柜具有可靠性高，维护量小，在条件许可的情况下，基于长远利益（确保长期可靠运行、供电，减轻维护费用，免除二次投资等）的考虑，使用 SF6 环网柜；
- (3) 可扩展的环网柜组合灵活，安装简易，易于扩展，是开闭所中 SF6 环网柜的

使用方向,方便日后扩展;

- (4) 两工位开关存在安全操作上的隐患,建议以选用三工位开关为原则;
- (5) 从便于维护的角度看,SF6 负荷开关应装有能监测 SF6 压力的监测装置;
- (6) 开关站宜采用单母线接线方式,宜配置 4~6 回进出线间隔。



全封闭、全绝缘型 SF6 负荷开关柜样式

4、专变房负荷开关柜的选用

- (1) 变压器单台容量 $S \leq 630\text{kVA}$ 专变可选用负荷开关柜。
- (2) 专变房内 10kV 开关柜采用全密封全绝缘开关柜 (XGN15-12), 柜内配有 SF6 负荷开关一熔断组合电器, 主要用于保护专变变压器和隔离作用。

(3) XGN15-12 柜内 SF6 负荷开关适用于交流 12kV、50Hz 的户内高压开关设备中。负荷开关在正常电路条件下,可关合、承载和开断负载电流并具有关合短路电流及在规定时间内承载短路电流的能力。

5.6.2.3 高压断路器开关柜

1、高压配电柜

高压室高压配电柜选用金属铠装移开式中置开关柜 (KYN-12), 柜内配有内配有真空断路器, 主要用于作接受与分配电能, 以及保护专变变压器

2、设备的主要参数

高压断路器开关柜主要技术参数表

序号	名称	单位	技术要求
1	额定电压	kV	12
2	额定频率	Hz	50

序号	名称		单位	技术要求
3	额定电流		A	630、1250
4	额定短路开断电流		kA	25/31.5
5	额定短路关合电流		kA	63/80
6	额定峰值耐受电流		kA	63/80
7	额定短时耐受电力（有效值）		kA	25/31.5
8	额定短路持续时间		s	4
9	额定操作顺序			分-0.3s-合分-180s-合分
10	重合闸操作顺序（用于配网自动化）			分-0.3s-合分-60s-合分
11	全开断时间		ms	≤65
12	分闸时间		ms	≤50
13	合闸时间		ms	≤100
14	平均合闸速度		m/ s	0.6±0.2
15	平均分闸速度		m/ s	1.1±0.3
16	三相分、合闸不同期性		ms	≤2
17	合闸弹跳时间		ms	≤2
18	主回路接触电阻	馈线柜	μ Ω	≤180
		其他柜		≤118
19	额定短时开断电流次数		次	50
20	电气寿命（开断额定电流次数）		次	10000
21	机械寿命		次	10000
22	接地开关 2S 短时耐受电流		kA	31.5
23	额定绝缘水平		单位	技术参数
	1min 工频耐受电压 (有效值)	断口间	kV	48
		相间	kV	42
		相间、相对地	kV	42
	雷电冲击耐受电压 (峰值)	隔离断口间	kV	85
		开关断口	kV	75
相间、相对地		kV	75	
24	弹簧操作机构		—	手动和电动
25	柜内设备绝缘爬电比距		mm/ kV	不小于 20（按 12kV 计）
26	跳合闸线圈电压		V	AC220V/DC110V, DC220V
27	电动机额定电压		V	AC220V/DC110V, DC220V
28	加热器电压		V	AC220V

序号	名称	单位	技术要求
29	相间及相对地空气绝缘距离	导体至接地 间净距	mm ≥ 125
		不同相之间 间净距	mm ≥ 125
30	复合绝缘相同或相对地距离	mm	≥ 30
31	外壳防护等级		IP3X
32	断路器室门打开		IP2X

3、本工程高压配电柜的选用：

a) 根据《广州供电局有限公司业扩接入方案编制规范(试行)》、《广州供电局业扩管理细则》和《广州电网规划设计技术原则》要求，双电源用电和专用变压器新装和增容的总容量达到或超过 800 千伏安，需建高压房，装断路器柜进行保护。故本项目新装总容量达到或超过 800 千伏安专用变压器的高压室内高压柜选用金属铠装移开式中置开关柜（KYN-12），小于或等于 630 千伏安专用变压器的高压室内高压柜选用负荷开关柜/全密封全绝缘开关柜（XGN15-12）。

b) 断路器柜的二次控制回路应采用直流屏供电，容量设置为每台断路器 4AH，电压取 DC110V 或 DC220V；

c) 进线柜和联络柜选用真空断路器，小车抽出式，总开关额定电流一般选用 1250A（可视实际情况选用 1600A 开关），分断能力 31.5kA；KYN 出线或单台变压器的高压开关额定电流 630A，分断能力 25kA；

d) 进线柜设有定时限过流、速断、零序跳闸保护，失压自投装置。联络柜设有定时限过流、速断跳闸保护装置。出线线柜设有定时限过流、速断、零序，干变超温跳闸保护，高温发信保护装置。

e) 断路器柜设置必须采用智能综合继电保护装置；并有带 RS485 或 232 接口



金属铠装移开式中置开关柜（KYN-12）样式

5.6.3 0.4kV 低压配电柜

1、选型原则

(1) 低压开关柜的选型总则

- a) 低压开关柜的技术指标应满足现行相关国家标准的要求。
- b) 低压开关柜的型式：抽屉式、固定式低压开关柜。
- c) 低压开关柜的柜型：进线柜、出线柜、计量柜、母联柜及无功补偿柜。

(2) 低压开关柜的选型原则

a) 低压柜的柜体结构和低压框架开关的参数详见现行相关国家标准。柜宽根据低压框架开关的安装尺寸而定，可选 800mm 或 1000mm。

b) 母线联络柜，当母联开关两侧变压器的容量不一致时，母联开关的计算工作电流按较大容量变压器的计算电流选型。

c) 多回路出线柜的出线回路数及低压开关壳架电流的选定应根据工程的具体情况而定，但接在同一回垂直出线母排上的出线开关工作电流总和不宜大于 1300A。

d) 户内补偿柜宜采用动态无功自动补偿装置。

e) 单台补偿柜无功补偿容量不宜大于 300kVAr；当无功补偿容量超过 300kVAr 时，宜增加补偿柜。

f) 配电站里电容器安装容量应根据本地区电网无功规划以及《电力系统电压和无功电力技术导则》的规定计算后确定。当不具备设计计算条件时，电容器安装容量可根

据变压器容量的 30%-50%而定，当感性负荷较多时，可根据实际情况最多上调至 50%。

g) 低压开关柜的二次保护是通过安装于一次回路上的框架断路器和塑壳断路器来实现的。

h) 框架断路器必须具备的保护功能（断路器应选用智能电子式脱扣器）：

- 过载长延时保护功能；
- 短路短延时保护功能；
- 短路瞬时保护功能；
- 单相接地故障保护功能。

i) 塑壳断路器必须具备的保护功能（断路器应选用智能电子式脱扣器）：

- 过载长延时保护功能；
- 短路短延时保护功能；
- 短路瞬时保护功能。

2、 0.4kV 低压配电柜的技术要求

(1) 根据《广州供电局有限公司业扩接入方案编制规范(试行)》、《广州供电局业扩管理细则》和《广州电网规划设计技术原则》要求，单台变压器容量 630kVA 及以下，可选用固定式低压柜（如 GGD 等）或抽屉柜（如 GCK、GCL、MNS 等）。

(2) 进线柜天关采用智能型框架式断路器，选用智能电子脱扣器。断路器具有长延时、短延时、瞬时及接地保护功能。短延时脱扣值为 $(3-5)I_r$ ，瞬时脱扣值为 $(8-10)I_r$ 。

(3) 出线柜断路器：采用塑壳断路器，选用电磁式脱扣器。断路器具有长延时、瞬时保护功能。断路器整定值应与电缆截面匹配。

(4) 进出线回路配置智能仪表，具有测量功能，能够测量三相 I、U、P、Q、S、F、 $\cos\Phi$ 、kWh、kVarh、2~31 次谐波含量等电量参数等参数等功能，并有带 RS485 或 232 接口，满足智能监控需求。

(5) 进线和联络断路器三极/四极选用要求：

变压器进线：三极

两台/三台变压器（分列运行）：三极

市发电转换开关：四极

(6) 各变压器低压侧均分列运行。各低压进线开关和联接开关之间设置电气及机械联锁并设置自投自复/自投不自复/手动转换开关，自投时自动断开非保证负荷。

(7) 多台变压器的低压联锁原则：

- a) 两台相邻贴近的变压器应进行低压侧联络，设可靠机械电气联锁（3合2）；
 - b) 三台变压器联络时，其中两台采用“3合2”机械电气联锁，第三台的进线开关和联络开关之间采用“2合1”机械电气联锁；
 - c) 不允许四台及以上变压器低压侧联络；
 - d) 避雷器选择密封结构良好的无间隙金属氧化锌避雷器；
- (8) 低压无功补偿装置：

低压无功补偿的容量根据负荷性质确定，一般按变压器容量的30%，布置在低压配电屏集中补偿，功率因数不宜低于0.85。无功自动补偿装置采用智能型免维护电容器，投切方式采用自动过零投切、分相补偿等功能。



GCK 系列抽屉式开关柜样式

3、本工程 0.4kV 低压配电柜的选用

考虑到技术先进、操作灵活、安全可靠，本项目 0.4kV 低压配电柜采用 GCK 系列抽屉式开关柜，低压柜采用上进下出或下进下出方式。配电柜内电气元件优先考虑合资产品和国产优质产品，且必须具备试验报告，通过国家相关认证，并满足供电部门的技术要求。

5.6.4 10kV 高压电力电缆

10kV 高压电缆选型原则

1、电缆选择的基本要求

对比当前常用的各种电缆绝缘材料的电气、机械性能，根据电缆线路的电压等级和

电缆敷设运行的环境条件，选用铜芯交联聚乙烯绝缘聚乙烯护套铠装电力电缆。

电缆统一按交联聚乙烯电缆考虑。

电缆敷设环境温度：年最高温度 45℃，年最低温度-10℃。

电缆导体额定温度 90℃。

短路时(最长持续时间不超过 5S)电缆导体的最高温度不超过 250℃。

最大工作电流作用下的缆芯温度,不得超过电缆使用寿命确定的允许值。

最大短路电流作用时间产生的热效应,应满足热稳定条件。

回路最大工作电流作用下的电压降,不得超过该回路允许值。

三芯电缆最小弯曲半径不小于电缆外径 10 倍，单芯电缆最小弯曲半径不小于电缆外径 12 倍。

电缆线路一定要按有关规范规程做好防火防爆措施。

电缆标称截面大于 400 mm² 的回路或电缆敷设于水下时，宜选取用单芯电缆，金属铠装选用不锈钢带材料，金属屏蔽应采用铜丝屏蔽构成。

电缆标称截面小于或等于 400mm² 应选取用三芯电缆；金属铠装选用钢带铠装，金属屏蔽应采用铜带屏蔽构成。

电力电缆金属层必须直接接地。交流系统中三芯电缆的金属层，应在电缆线路两端和中间接头等部位实施接地。

电缆线路的正常感应电势最大值应满足下列规定：

- 1) 未采取能有效防止人员任意接触金属层的安全措施时，不得大于 50V；
- 2) 除上述情况外，不得大于 300V。

2、本工程 10kV 电缆型式的选择

由于本项目 10kV 电缆数量多、电缆长，按照要求需要采用阻燃性电缆。对比当前常用的各种电缆绝缘材料的电气、机械性能，根据电缆线路的电压等级和电缆敷设运行的环境条件，应选用阻燃铜芯交联聚乙烯绝缘聚乙烯护套电力电缆 ZR-YJV22-8.7/15kV。

考虑到广州地区白蚁较多，电缆须采取防蚁措施，防蚁性能应满足 GB 2951 根据实验群体法达到 1 级蛀蚀等级。本工程电缆选用防蚁铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套钢带铠装电力电缆 FYZR-YJV22-8.7/15kV。

3、本工程 10kV 电缆截面的选择

最大工作电流作用下的缆芯温度，不得超过电缆使用寿命确定的允许值。

最大短路电流在其短路时间内产生的热效应，应满足电缆热稳定要求。

回路最大工作电流作用下的电压降，不得超过该回路电压降允许值。

开关房进线电缆选择，按广州供电局相关规范要求，公共环网线路选用截面积 300mm^2 铜芯交联电缆(FY-ZR-YJV22- $3\times 300\text{mm}^2$)。

根据 GB/50217-2018 《电力工程电缆设计标准》载流量选择电缆截面积的要求，并结合广州供电局相关规范，开关房至高压室高压电缆根据变压器总容量选择，变压器总容量小于 2000kVA 采用截面积 70mm^2 铜芯交联电缆(FY-ZR-YJV22-8.7/15kV- $3\times 70\text{mm}^2$)，变压器总容量 2000kVA 至 8000kVA 采用截面积 240mm^2 铜芯交联电缆(FY-ZR-YJV22-8.7/15kV- $3\times 240\text{mm}^2$)，开关房之间、公变综合房之间环网电缆采用截面积 300mm^2 铜芯交联电缆(FY-ZR-YJV22-8.7/15kV- $3\times 300\text{mm}^2$)。

根据《广州供电局有限公司业扩接入方案编制规范(试行)》、《广州供电局业扩管理细则》和《广州电网规划设计技术原则》等规定以及实际使用要求，本项目电缆选用 FY-ZRYJV22- $3\times 300\text{mm}^2$ 、FY-ZRYJV22- $3\times 70\text{mm}^2$ 两种型号

4、本工程 10kV 电缆终端的选择

1) 终端的出线柜与电缆铜导体之间应采用压接方法连接，终端各部分的机械强度应能耐受因电缆的负荷变化而产生的末端推力而不致损坏。

2) 户外终端应采用防水型。

3) 终端内的绝缘填充剂及密封剂，应与电缆及终端内的其它绝缘材料相容。

5、本工程 10kV 电缆附件的选择

1) 接头中的导体应连接良好，满足正常运行及短路运行要求。

2) 接头宜采用整体预制型或组合预制型结构，与电缆绝缘外径的配合，应保证足够的紧固力。

3) 接头应有密封良好的外金属保护套或铠装带，外保护套应具有与电缆外护套相同的绝缘水平并能承受一定的机械外力。

5.6.5 0.4kV 低压电线电缆及低压母线槽

1、低压电线电缆及母线槽选型原则

(1) 低压线路中电线电缆的技术指标应满足现行相关国家标准，所选用的电缆必须根据有关规程进行动、热稳定电流值校核；

(2) 低压线路中母线槽的技术指标应满足现行相关国家标准的要求。

(3) 低压线路可根据工程条件、环境特点和导线类型、数量等因素，可选择电缆线路（以下简称电缆）、架空线路（以下简称电线）、低压插接母线槽（以下简称母线槽）。

(4) 当低压线路路径经过以下地区时，应采用电缆线路：

- a) 技术上难以解决的严重腐蚀地段，污秽严重地区；
- b) 沿海地区主要城市的重要供电区；
- c) 大城市中心区、高层建筑密集地区、重要的商业繁华路段；
- d) 新建住宅小区、公寓、办公楼、商业楼、厂房等建筑；
- e) 对供电可靠性有特殊要求，需使用电缆线路供电的重要用户；
- f) 电网结构调整需要或运行安全的原因；
- g) 城市规划和市容环境不能通过架空线，又具备电缆敷设条件的地区；
- h) 重点风景旅游区；

(5) 当低压线路路径经过以下地区，且不具备电缆埋地敷设条件时，可采用架空线路：

- a) 绿化地区、林带、农村或乡镇空旷地区；
- b) 新建普通住宅小区、公寓、办公楼、商业楼、厂房、商业场所等建筑；
- c) 城市规划和市容环境容许跨公路、河道、灌渠等场所；
- d) 建筑施工现场。

(6) 当低压线路路径经过以下地区时，应采用母线槽：

- a) 新建高层建筑、宾馆、商场、学校、医院、大型厂房等建筑；
- b) 对供电可靠性有特殊要求，需使用母线槽供电的重要用户；
- c) 供电回路电流较大的回路。

(7) 电线电缆主要采用普通型、阻燃型、耐火型，适用范围见下表

低压电线电缆分类

型式	适用范围
普通型	1. 普通厂房、普通办公楼、一般商店、多层住宅、农村地区等场所 2. 三级用电负荷
阻燃型(ZR)	1. 电缆敷设密度程度较高的发电站、地铁、隧道、高层建筑、大型厂房、工矿企业、煤矿、公共建筑等场所 2. 二级用电负荷
耐火型(NH)	1. 核电站、地铁、隧道、油田、油站、重要公共建筑场所、高层建筑等与消防安全和消防救生有关的地方或负荷。 2. 一级用电负荷
注：对电缆阻燃、烟密度、毒性指数等有特别要求的场所，如地铁、隧道、核电站等应采用低烟无卤阻燃电缆。	

(8) 母线槽主要采用密集型绝缘母线槽、空气绝缘型母线槽、耐火型母线槽，适用范围见下表

低压母线槽分类及适用范围

型式	适用范围
密集型绝缘 母线槽	1 高层建筑、宾馆、商场、学校、医院； 2 工厂、企业的改造； 3 工矿、企事业和高层建筑中供配电的辅助设备； 4 电力、化工、冶金、机场、车站、大型商场、展览馆、体育馆、博物馆等输配电系统、大电流场所； 5 配电房低压柜至变压器低压侧之间连接。
空气绝缘型 母线槽	一般厂房的照明灯具、插座等较多小设备的场所
耐火型母线 槽	1 大型商场、超市、宾馆、机场、港口、医院、体育场馆、仓库、油品行业及工矿企业等易燃场所； 2 与消防安全和消防救生有关的地方或负荷。
注：一般情况下不推荐使用空气绝缘型母线槽	

2、本工程 0.4kV 低压电线电缆及母线槽的选用

(1) 本项目变压器容量 $\geq 800\text{kVA}$ 变压器（幼儿园专变除外），变压器出线及低压柜出线宜选用母线槽出线，主要用于配电房低压柜至变压器低压侧之间连接，母线槽选用密集型绝缘母线槽（CCX）。

(2) 根据当地供电局要求，公用低压柜至强电井的水平段可使用插接母线槽或低压电缆，强电井垂直段宜选用插接母线槽。

5.7 10kV 开关、设备的继电保护设置原则

根据《GBT50062-2008 电力装置的继电保护和自动装置设计规范》以及中国南方电网公司《10kV 及以下业扩受电工程技术导则》（2018 版）的要求，本工程继电保护的设置主要有：

1、一般原则

a) 配电站中的电力设备和线路，应装设反映短路故障和异常运行的继电保护和全自动装置，继电保护和自动装置应能及时反应设备和线路的故障和异常运行状态，并应尽快切除故障和恢复供电。

b) 继电保护和自动装置应满足可靠性、选择性、灵敏性和速动性的要求。继电保

保护和自动装置应满足可靠性、选择性、灵敏性和速动性的要求，并应符合下列规定：

- (1) 继电保护和自动装置应具有自动在线检测、闭锁和装置异常或故障报警功能。
 - (2) 对相邻设备和线路有配合要求时，上下两级之间的灵敏系数和动作时间应相互配合。
 - (3) 当被保护设备和线路在保护范围内发生故障时，应具有必要的灵敏系数。
 - (4) 保护装置应能尽快地切除短路故障。当需要加速切除短路故障时，可允许保护装置无选择性地动作，但应利用自动重合闸或备用电源和备用设备的自动投入装置缩小停电范围。
- c) 配电站中的电力设备和线路的继电保护应有主保护、后备保护和异常运行保护，必要时可增设辅助保护。
- d) 配电站宜采用数字式继电保护装置。
- e) 保护装置的灵敏系数，应根据不利正常运行方式和不利故障类型进行计算。必要时，应计及短路电流衰减的影响。

2、在 GB50062-2008《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》中，对各种过电流保护的灵敏度都有一个最小值的规定。

保护分类	保护类型	组成元件	计算条件	最小灵敏系数
主保护	带方向和不带方向的电流保护或电压保护	零序、负序方向元件	按被保护区末端金属性短路计算	电流和电压元件 1.3~1.5；零序或负序方向元件 1.5
	电流保护和电压保护	电流元件和电压元件	按被保护区末端金属性短路计算	2
	平行线路横差方向和电流平衡保护	电流或电压启动元件	线路两侧均未断开前，其中一侧保护按线路中点金属性短路计算	2
			线路一侧断开后，另一侧保护按对侧短路计算	1.5
	零序方向元件	线路两侧均未断开前，其中一侧保护按线路中	2	

保护分类	保护类型	组成元件	计算条件	最小灵敏系数
			间金属性短路计算	2.5
			线路一侧断开后，另一侧保护按对侧短路计算	
	距离保护	距离元件	按被保护区末端金属性短路计算	1.3~1.5
		电流和阻抗启动元件		1.5
		负序和零序增量或负序分量启动元件、相电流突变量启动元件		4
	发电机、变压器及电动机纵联差动保护	差电流元件	按被保护区末端金属性短路计算	1.5
	母线不完全差动保护	差电流元件	按金属性短路计算	1.5
	母线完全差动保护	差电流元件	按金属性短路计算	1.5
	线路纵联差动保护	跳闸元件	-	2
		对高阻抗接地故障测量元件	-	1.5
后备保护	远后备保护	电流、电压和阻抗元件	按相邻电力设备和线路末端金属性短路计算	1.2
		零序或负序方向元件		1.5
	近后备保护	电流、电压和阻抗元件	按电力设备和线路末端金属性短路计算	1.3
		零序或负序方向元件		2
辅助保护	电流速断保护	-	按正常运行方式保护装置金属性短路计算	1.2

以上四项要求对一个具体的保护装置来讲，不一定是同等重要，而往往有所侧重。例如对电力变压器，由于它是供电系统中最关键的设备，因此对它的保护装置的灵敏度要求比较高；而对一般的电力线路的保护装置，灵敏度要求可低一些，而对其选择性要求较高。又例如，在无法兼顾选择性和速动性的情况下，为了快速切除故障以保护某些关键设备或者为了尽快恢复系统的正常运行，有时甚至牺牲选择性来保证速动性。

3、本工程继电保护及自动装置的设置

1) 继电保护及自动装置的设置

所有断路器进线柜装设电流速断、过流及接地保护、失压（低电压）保护；

对一般出线柜装设电流速断、过流及接地保护；

对变压器出线柜定时限过流、速断，干变超温跳闸保护，高温发信；

对采用负荷开关-熔断器组合柜控制的变压器，采用熔断器作为变压器的限流和短路保护。

以上所有保护装设为综合数字保护装置，安装在相应的高压柜上。

(2) 继电保护及自动装置电源的配置

根据《电力工程直流系统设计技术规程》DL/T5044-2004，在相关高压室设置各一套直流电压 220V 的直流系统用于继电保护、事故照明等设备的供电。直流系统采用双充双蓄模式设计，充电装置采用高频开关电源，模块按 N + 1 配置，蓄电池采用阀控式密封铅酸电池，蓄电池容量以维修时间 4 小时为例，10kV 金属铠装移开式中置开关柜每台断路器柜配 4Ah。用于事故照明的蓄电池容量按事故放电 2 小时计算。

(3) 本工程二次回路电气参数的配置

电流互感器二次电流 5A；计量精度要求 0.2s 级，测量精度要求 0.5 级，保护精度要求 10P 级；

电压互感器的二次电压为 100V，计量精度要求 0.2 级；测量精度要求 0.5 级。

保护及测量采用不同的电流互感器二次绕组。

电流互感器二次侧严禁开路；电压互感器二次侧严禁短路。

5.8 电力线路路径

5.8.1 路径选择原则

(1)应根据城市道路网近远期规划，与道路走向相结合，设在道路东南侧，并保证地下电缆线路与城市其它市政公用工程管线间的安全距离。

(2)按当地供电部门有关运行要求并经过当地主管部门许可建设电缆走廊。

(3)电缆跨越河流时，宜优先考虑利用交通桥梁或交通隧道，并需征得桥梁或隧道设计和管理部门认可；如无交通桥梁或交通隧道可利用时，可采用顶管、水下埋设或建设电缆专用桥、专用隧道等。

(4)应避免电缆易遭受机械性外力、过热、化学腐蚀和白蚁等危害的场所。

(5)应避免地下岩洞、水涌和规划挖掘施工的地方。

(6)应便于敷设、安装和维护。

(7)避开将要挖掘施工的地方。

(8)在满足安全的条件下使电缆较短。

(9)新建电缆走廊应尽量与道路平行，过马路时应与路口。

5.8.2 电力线路路径

5.8.2.1 电缆走廊路径情况

电缆设计方案分为红线内和红线外两部分，红线内是指本工程地块所属红线范围；红线外是指本工程地块红线以外的范围。

经现场勘查，本项目电缆路径经过艺海街及本项目红线内，不存在青苗赔偿、路产赔偿和管线迁移等费用，具有较高的可行性。可在设计前期协调后专业设计，配合建筑设计综合管线布置，对区内的电信、煤气、给水及排水等管线统一规划，减少各专业间的管线干扰。

5.8.2.2 方案建设原则

因本项目是统建小区项目，涉及到与其他管线之间的合理配置问题。而管线综合是以单项管线工程规划为依据，进行总体布置。平面布置上要减少管线间交叉次数，在道路断面的竖向布置要避免各管线抢位、冲突现象。各管线与道路中心线平行，严格依照管线间与管线与建筑物设施的最小水平间距、垂直间距等有关规范埋设。管线综合冲突时处理原则如下：小管让大管；压力管让重力流管；可弯曲管线让不可弯曲管线；工程量小的让工程量大的；检修次数小、方便的让检修次数多、不方便的。

5.8.3 电缆敷设方式选择

电缆敷设方式应根据工程条件、环境特点和电缆类型、数量等因素，按照满足运行

可靠、便于维护、技术经济合理的原则选择。敷设方式分为直埋、电缆沟、排管、隧道、桥梁、架空和水下等七种。

结合本项目特性并根据供电局和市政路网规划要求，本项目电缆敷设方式优先选择排管敷设方式，其次考虑电缆沟敷设方式，现场电力电缆管线按道路东南侧设置。根据现场实际情况，可以局部特殊路段变更其他敷设方式。

5.8.4 电缆排管结构形式及设计要求

5.8.4.1 电缆排埋管设计要求

(1) 10kV 电缆保护管宜选用 C-PVC 管、PE 管、MPP 管、MPP 单壁波纹管、玻璃钢电缆保护管、涂塑钢管，管径大小应符合有关规定，管壁厚度要求为：行车道要求不小于 8mm，行人道不小于 5mm，其中涂塑钢管要求不小于 4mm。埋管材质要求：行人道采用 C-PVC 管、PE 管、MPP 单壁波纹管、玻璃钢电缆保护管；行车道采用 C-PVC 管、PE 管、MPP 管、玻璃钢电缆保护管、涂塑钢管，顶管宜采用 PE 管或 MPP 管。

(2) 10kV 电缆保护管连接要求：C-PVC 管（承插连接）、PE 管（可焊接）、MPP 管（可焊接）、MPP 单壁波纹管（可焊接或卡扣式）、玻璃钢电缆保护管（承插连接）、涂塑钢管（承插连接）。当现场施工条件满足保护管焊接要求的时候，尽量选用可焊接型式的保护管。当施工现场需要快速安装电缆保护管的时候，可选用卡扣式或承插式连接。

(3) 单根保护管使用时，宜符合下列规定：

- a) 每根电缆保护管的弯头不宜超过三个，直角弯不宜超过二个；
- b) 地下埋管距地面深度不宜小于 0.5m；与铁路交叉处距路基不宜小于 1.0m；距排水底不宜小于 0.3m；
- c) 并列管相互间宜留有不小于 20mm 的空隙。

(4) 人行路段埋管深度不宜小于 0.5m, 行车路段埋管深度不宜小于 1m，回填时可以填土、沙、石粉等。

(5) 并列排管时管壁间距不宜小于 50mm。排管固定方式可根据实际路段采用经济合理的措施，宜采用复合材料管枕。

(6) 埋管路段遇横跨车道时两端应设有电缆工作井口, 并需设有自然集水口。遇转弯时转角处应设置一个电缆工作井口, 并需设有自然集水口。

(7) 电缆工井分为：敞开式和封闭式。除非市政有特殊要求，否则应采用敞开式工井。封闭式电缆工井在敷设电缆时，需要机械敷设。

- (8) 单层排管直线段宜 50m 设置一个工作井，每 200m 设置一个敞开式中间头井。
- (9) 多层排管直线段宜 80m 设置一个工作井，工作井采用半敞开式结构。
- (10) 工作井盖板的尺寸以及承载力要求要根据当地实际情况要求而定。
- (11) 在开挖施工无法进行或不允许开挖施工的场所（如穿越河流，湖泊，重要交通干线，重要建筑物的地下管线），宜采用非开挖的敷设方式。
- (12) 排管建设宜考虑配网自动化通道。
- (13) 电缆敷设层数宜不超过四层，具体为：2、4 孔为单层，6 孔为二层三列，8 孔为二层四列，12 孔为三层四列，16 孔为四层四列，24 孔为四层六列。并列排管时管壁间距不宜小于 50mm。排管固定方式可根据实际路段采用经济合理的措施，宜采用复合材料管枕。
- (14) 在开挖施工无法进行或不允许开挖施工的场所（如穿越河流，湖泊，重要交通干线，重要建筑物的地下管线），宜采用非开挖的敷设方式。
- (15) 路面修复时，道路上应设置明显电缆标志，直线段每隔 10m 及电缆转弯、接头、进入建筑物等处设置醒目的电缆标志牌。当路面为泥土路面时，采用每隔 20m 竖立电缆标志桩。

5.8.4.2 电缆排埋管特点

- (1) 电缆运行维护方便。电缆通道中有预留位置时可避免二次开挖。
- (2) 无需设置专门的给排水系统，符合一定的经济性。
- (3) 有利于市政路面的美观。
- (4) 体现了绿色节能环保的理念。

5.8.4.3 电缆保护管选型：

近年来配网工程中管井敷设电缆的大量实践，尤其是在入地工程中大量新型管材的应用，发现电缆的管井敷设在许多方面均具有较好的特性：管井本体的投资较为经济，一次建成后可敷设多路电缆，且可避免重复的地面开挖。目前国内许多地区已有许多 10 kV 电缆工程采用穿管敷设方式，10 kV 穿管敷设已具有较丰富的实施及运行经验可以借鉴。

电缆管种类较多，主要有以下几种：玻璃钢电缆保护管、PVC-C 电缆保护管、PE 电缆管、无缝镀锌钢管等。在借鉴国内 10 kV 穿管敷设经验，结合本次设计特点，从节能性、使用性、经济性等方面考虑，本工程设计的管材主要选择玻璃钢电缆保护管或 HDPE 电缆管。

1) 玻璃钢的特定性能，该玻璃钢管使用寿命在 50 年以上。施工方便，在抢修特定工程时，效率尤为突出，是电力电缆工程、通信电缆市政工程及道路地下敷设电缆最为理想的保护装置，电缆过河、过桥使用最为适宜、轻便。

2) 高密度聚乙烯（High Density Polyethylene，简称为“HDPE”），是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂，HDPE 具有很好的电性能，特别是绝缘介电强度高，使其很适用于电线电缆。

5.8.4.4 排管建设位置原则

1、电力走廊设计除应符合国家现行的《电力工程电缆设计规范》、《城市工程管线综合规划规范》、《城市地下管线探测技术规程》外，还应根据路网规划，并结合广东省人民政府办公厅关于印发《广东省城市地下综合管廊建设实施方案》的通知，做好电力走廊与市政路网规划，确保电力管线满足市政路网规划要求。

2、城市地下电缆线路应符合下列规定：

1) 地下电缆线路的路径选择，除应符合国家现行《电力工程电缆设计规范》的有关规定外，尚应根据道路网规划，与道路走向相结合，并应保证地下电缆线路与城市其它市政公用工程管线间的安全距离；

2) 城市地下电缆线路经技术经济比较后，合理且必要时，宜采用地下共用通道；

3) 同一路段上的各级电压电缆线路，不宜同沟敷设；

4) 城市电力电缆线路需要通过城市桥梁时，应符合国家现行标准《电力工程电缆设计规范》中对电力电缆敷设的技术要求，并应满足城市桥梁设计、安全消防的技术标准规定。

根据供电局路网规划要求，电力电缆管线建设沿道路沿道路东南侧建设，且在关键路段，必须考虑地形及交通影响，避免出现施工期间交通拥堵，也要考虑日后电缆走廊线路的实用性和维护方便。

5.9 防雷保护、接地系统

结合本工程实际情况，10kV 系统的防雷主要采用在高压开关柜内或变压器本体高压侧加装避雷器的型式、0.4kV 系统的防雷主要采用浪涌保护器+熔丝的型式，安装在变压器低压侧以及低压线路的配电箱内。10kV 系统采用不接地系统，0.4kV 系统采用 TN-C-S 系统。

5.9.1 防雷要求

防雷设计应满足 GB50057 《建筑物防雷设计规范》的要求。采用交流无间隙金属氧化物避雷器进行过电压保护，接地应符合 DL/T 621 《交流电气装置的接地》要求。开关站（配电站）采用水平和垂直接地的混合接地网。接地体的截面和材料选择应考虑热稳定和腐蚀的要求。接地电阻、跨步电压和接触电压应满足有关规程要求。具体工程应根据站址所在地区的土壤电阻率计算接地网设计接地电阻，接地网敷设完毕后，应保证主网接地电阻的实测值符合规范要求；否则应视工程实际情况增大接地网面积或增加深埋接地体。

1、建筑物防雷要求

容易遭受雷击且又不在防直击雷保护措施（含建筑物）的保护范围内的配电站，采用在建筑物上的避雷带进行保护，避雷带的每根引下线冲击接地电阻不宜大于 30Ω ，其接地装置宜与电气设备等接地装置共用。

2、防雷接地要求

箱式变及室内型配电站的户内电气设备的外壳（支架、电缆外皮、钢框架、钢门窗等较大金属构件和突出屋面的金属物）均要可靠接地，金属屋面和钢筋混凝土屋面的钢筋应与配电站的接地网可靠连接。

5.9.2 接地系统

各电房地网与建筑物地网相连作为接地装置，电房应设总等电位联结，要求接地电阻不大于 4Ω ，否则应在室外增设人工接地体。所有电气设备正常不带电金属部分及不带电金属构件均须按规程可靠接地。电缆进出线在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。防雷接地、变压器中性点接地及电气设备保护接地等共用接地装置。

5.10 安健环标志牌安装

配电站安健环配置应符合南方电网公司《变电站安健环设施标准》。

配电站的安全标志要提醒人们注意安全，减少或避免事故的发生。如果电站

人员没有特别要求，就将安全标示牌贴于门上和门的两侧。原则上每个门上粘贴一块标牌。如果电站人员对安装位置有特别要求就按电站里的要求贴、但高度和相应警示牌的内容一定要按标准执行。

高压室开关柜的标志牌设置于开关柜上部大小与开关柜相匹配，开关柜的标志牌应在前后门设置。隔离开关，接地刀闸不设置专门的标志牌，而用贴标签的形式代替。

安全距离标志牌-般应安装在生产场地入口处，面向生产人员的主要操作、巡视方向，顶对地高度在 1800mm 左右，标志牌必须牢固固定，可采用固定支撑杆的方式进行。消防安全标志应标示火灾报警和手动控制装置，火灾时疏散途径，灭火设备，具有火灾、爆炸危险的地方或物质等与消防有关的位置和性质。

5.11 主要工程量

序号	设备名称	规格与型号	单位	数量	备注
高压电气					
1	全封闭、全绝缘负荷柜	+K+	套	19	
2	全封闭、全绝缘负荷柜	+D+	套	12	
3	高压柜	XGN15-12	台	4	
4	高压柜	KYN	台	3	
5	直流屏	GZDW-220V/10Ah	台	1	
6	10kV 高压电缆	FY-ZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm ²	米	862	
7	10kV 高压电缆	FY-ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm ²	米	709	
8	干式电力变压器	SCB13-1000kVA，带 IP2X 外壳 (10.5±2×2.5%/0.4kV D/Yn.11 Uk=6%)	台	7	含温显、温控、阻尼弹簧防震器
9					
10	干式电力变压器	SCB13-800kVA，带 IP2X 外壳 (10.5±2×2.5%/0.4kV D/Yn.11 Uk=6%)	台	4	含温显、温控、阻尼弹簧防震器
11					
12	干式电力变压器	SCB13-400kVA，带 IP2X 外壳 (10.5±2×2.5%/0.4kV D/Yn.11 Uk=4%)	台	1	含温显、温控、阻尼弹簧防震器
13					
14	户内电缆肘型头	300mm ² (3相/套)	套	16	
15	户内电缆肘型头	70mm ² (3相/套)	套	14	
16	户内电缆终端头	300mm ² (3相/套)	套	16	

序号	设备名称	规格与型号	单位	数量	备注
17	户内电缆终端头	70mm ² (3相/套)	套	28	
18	控制电缆	ZR-KVVP2-22-8×2.5mm ²	米	1625	含控制电缆头
19	控制电缆	ZRBVV-3×2.5	米	105	含控制电缆头
20	配网自动化三遥主控箱	6回路	套	7	
21	镀锌桥架	CT-300×200×2mm	米	112	
22	配电房安健环设施		项	1	
23	铝合电缆桥架 (DTU)	300×100	米	16	
24	铝合电缆桥架 (高压柜)	300×150	米	32	
低压电气					
1	低压配电柜	GCK	台	93	
2	始端箱/终端箱		台	28	
3	插接箱		台	175	
4	刀闸箱		台	214	
5	电表箱		台	254	
6	密封母线槽	800A/4P	米	15	含始端箱
7	密封母线槽	1600A/4P	米	81	含始端箱
8	密封母线槽	2000A/4P	米	146	含始端箱
9	密封母线槽	800A/5P/IP54	米	2076	含始端箱
10	电力电缆	FY-WDZB-YJY-4×150+1×70	米	46	含低压电缆头
11	电力电缆	FY-WDZB-YJY-4×70+1×35	米	18	含低压电缆头
12	电力电缆	FY-ZR-YJY-4×240+1×120	米	1400	含低压电缆头

序号	设备名称	规格与型号	单位	数量	备注
13	电力电缆	FY-WDZR-YJY-4×35+1×16	米	1400	含低压电缆头
14	低压导线	FY-ZRYJV-1×25	米	1907	含低压电缆头
15	低压导线	ZRBVV-70	米	1520	含铜端子
16	低压导线	ZRBVV-35	米	400	含铜端子
17	低压导线	ZRBVV-16	米	5	含铜端子
18	低压导线	ZRBVV-10	米	50	含铜端子
19	低压导线	ZRBVV-6	米	25	含铜端子
20	热镀锌扁钢	50×5	米	1239	
21	镀锌桥架	CT-500×200	米	110	带盖
22	镀锌桥架	CT-600×150	米	60	带盖
23	镀锌桥架	CT-400×150	米	40	带盖
24	镀锌桥架	CT-400×100	米	225	带盖
25	镀锌桥架	CT-300×100	米	250	带盖
26	镀锌桥架	CT-200×100	米	1380	带盖
27	镀锌桥架	CT100×100	米	1050	带盖
28	难燃线槽	CT-100×50	米	1850	带盖
29	低压导线	ZRVV-5×2.5mm ²	米	120	
30	低压导线	ZRBVV-1×6mm ²	米	2400	
31	低压导线	ZRBVV-5×16mm ²	米	280	
32	低压导线	ZRBVV-1×4mm ²	米	6685	
33	难燃线槽	100×27	米	400	
34	难燃线槽	39×19	米	1050	

序号	设备名称	规格与型号	单位	数量	备注
35	难燃线槽	25×14	米	875	
36	配电房安健环设施		项	1	
37	集中器	载波式/无线通信（1200户）	套	7	
38	集线器	20路	套	7	
39	集中装置箱体	JZQ	个	7	
40	通信光缆	36芯及以上非金属管道阻燃光缆（GYFTZY-36芯）	米	1267	
41	工业以太网交换机	二层/不少于2个百兆光口、4个电口	套	9	
42	ODF配线架	36芯及以上	个	9	
43	尾纤	G.652双头尾纤	条	16	
44	网线	超五类屏蔽	米	180	
45	光纤保护管	PE φ32蓝色阻燃	米	1267	
46	通信箱	600×450×300	套	9	
土建					
1	埋管(破复路面)	3层4列排管（行车）	米	542	
2	埋管(破复路面)	1层4列排管（行车）	米	171	
3	顶管	4孔（行车）	米	95	
4	工井	3层4列排管直通井（行车）	座	8	
5	工井	3层4列排管转角井（行车）	座	2	
6	工井	3层4列排管三通井（行车）	座	5	
7	工井	1层4列排管直通井（行车）	座	4	
8	工井	1层4列排管转角井（行车）	座	3	

序号	设备名称	规格与型号	单位	数量	备注
9	工井	3层4列排管三通竖井（行车）	座	3	
10	工井	3层4列排管转角竖井（行车）	座	3	
11	埋管(破复路面)	1层3列排管(行车)	米	420	
12	工井	1层3列排管直通井（行车）	座	7	
13	工井	1层3列排管转角井（行车）	座	12	
14	户外防水型表箱基础	混凝土基础（1200*200*1000mm）	座	9	
15	双扇不锈钢门	1800×2500	扇	14	
16	双扇不锈钢门	1200×2500	扇	18	
17	百叶窗	1800×600	扇	14	
18	百叶窗	1200×600	扇	18	

第六章 环境保护

6.1 配电站址地区环境概况

拟建公用配电站、幼儿园专用配电站均位于首层，配套专用配电站位于负一层（非最底层）。广州市南沙区榄核镇榄新路以北（榄核中学东北面地块）地块现状为种植地、少量居民楼及临时构筑物，地势平坦项目建设用地区域交通方便，自然环境质量良好，其噪声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中三类声环境（工业生产、仓储物流为主）要求[昼间 $\leq 65\text{db}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{db}(\text{A})$]；空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准（居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区）；水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

6.2 工程污染源分析和防治措施

6.2.1 该配电及线路工程污染源主要包括以下三个方面

1、施工期污染：施工机械设备噪声（噪声源主要为挖掘机、打桩机、装载机、混凝土搅拌机、电锯、吊车、汽车等）；建筑工地的余泥渣土、粉尘扬尘（建筑装修材料的运输装卸过程、土建施工过程和工地杂物的清理过程等）；各类施工机械和运输车辆排放的废气；地基施工时的抽排积水和工地污水、建设人员在工作和生活过程中产生的垃圾和生活污水等。工地污水含无机泥沙和悬浮物极高，如果不经过进行处理直接排入周围河流会影响河流的水质，引起水体污染，可能还会造成排水管道的堵塞。若不及时排出，可能滋生蚊虫，容易传播疾病。漂浮于空中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，会影响健康。此外，粉尘飘落到周围的道路、建筑和绿化上，也会污染周边环境，影响美观效果。

2、运行期污染源：配电设备正常运行时，污染主要是工频电磁辐射（含工频电场强度与工频磁感应强度），电晕放电等产生的无线电干扰，以及主变压器运行时产生的电磁噪声。另外常规检修时会产生少量沾油的抹布。

3、事故期污染源：主要污染是部分废弃的设备等。

6.2.2 施工期污染源防治

1、选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。可在场址四周以及排污管线工程施工区面向敏感点的一面设立移动式隔声屏障，降低噪声的向外传递。

2、施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，高噪声作业尽量安排在日间施工，远离声环境敏感区，以减少噪声的影响。

3、为减少施工期余泥渣土、粉尘扬尘建议采用如下措施：车辆运输散体材料和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，运载土方的车辆必须在规定时间内按指定路段行驶。由于本项目建设地址位于道路边，可加装围挡。围挡可以有效阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，阻挡尘土进入道路，对减少交通扬尘和周围环境污染十分必要。

4、对工地污水的防治：工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工工地文明施工及环境管理暂行规定》，对工地污水妥善处理，在工地适当位置设置简易的污水沉淀池，然后才能排入纳污河流，严禁工地污水乱排、乱流，做到文明施工。可根据雨污分流的城市规划，雨水、污水分别与地块两侧的雨污排水管网连接。

5、施工期间产生的建设垃圾和生活垃圾应运送至环卫环保等部门规定的地点合理处置。

6.2.3 运行期污染源防治

1、防电磁辐射措施

配电站内的高压线以及电气设备附近，因高电压、大电流而产生较强的电、磁场。为了改善配电房及周围的电磁环境，可通过减少平行跨导线的同相序排列，尽量减少同相母线交叉及相同转角布置；提高设备和导线的高度；对产生大功率的电磁振荡设备采取必要的屏蔽措施。

2、防噪声措施

配电站内对电气设备、导线和金具的选型已考虑防电晕和减轻噪声的措施。采用低噪声的机械设备，同时进行基础减振处理；对风机进行减振隔声处理、对排风系统进行消声处理。对要求较高的地方也可以采用吸音材料，降低噪音。另外，在小区内加强植树绿化，以降低噪声。

3、防治污水措施

检修人员的生活污水排水量较小，废水经生化处理系统处理后排入城市污水管。

6.2.4 事故期污染源防治

部分废弃设备由建设单位进行回收处理，交给有危险废物经营许可证的单位统一处理。

6.3 工程水土保持措施

施工场地的水土保持主要是以预防为主，在施工过程中加强临时防护措施。施工单位动土工程尽量安排避开雨天，工程建设过程中的开挖土方在回填之前，做好临时的防护措施，集中堆放，并注意堆放坡度。施工临时生产生活区布置在建设区内，采取永久、临时结合进行局部硬化和绿化，减少裸露土地造成的水土流失；对于回填后多余的弃土，集中堆放到弃土区进行围挡；弃土弃渣先拦后弃，做好排水工程；项目建成后采取雨污分流排放，雨水直接排入市政的雨水管道，保持排水畅通，避免场地雨水汇集。遵照国家有关规定，本工程实施时，要防治因工程建设引发的新增水土流失，建设场地应按要求硬地化，尽量充分绿化，减少裸露土层。

本工程水土流失防治措施：

- 1、开挖面及时平整、绿化，站内道路采用砼路面。
- 2、场地回填土与基坑开挖土均处于站区护坡围护区内。
- 3、排水采用暗管排水。
- 4、配电站周边范围内充分绿化，覆盖裸露土层，美化周边环境。除道路及停车场外，在场区内及场区四周所有适宜场地进行植草绿化，最大限度地用绿化，形成优美的环境。

6.4 环境影响初步分析及处理措施

本工程对周围环境所造成的电磁辐射、噪声和水体污染影响以及处理措施在前面已有论述，在此不再重复。配电站建设时，可通过对建筑物外观进行优化设计，使其与周围环境及区域规划保持和谐一致。电缆沟、排管、工井等也可以考虑在其上方安装与周边环境一致的装饰盖板，使其与周围环境及区域规划保持和谐一致。

第七章 树木保护和历史文化保护

本项目主要位于南沙区榄核镇榄新路以北榄核安置区一期地块一和地块二红线内及艺海街南边，是城市基础设施建设拆迁安置工程的永久供电工程，解决榄核镇安置区一期小区的供电问题，提供稳定、可靠的电力供应，确保安置区居民生活用电和安置区日常运行用电，项目建设范围内没有名树古木和物质文化遗产，不涉及树木保护和历史文化保护。

第八章 大拆大建

本项目主要位于南沙区榄核镇榄新路以北榄核安置区一期地块一和地块二红线内及艺海街南边，是城市基础设施建设拆迁安置工程的永久供电工程，解决榄核镇安置区一期小区的供电问题，提供稳定、可靠的电力供应，确保安置区居民生活用电和安置区日常运行用电，项目建设范围内没有大拆大建。

第九章 海绵城市建设概念

为加快推进广州市海绵城市建设，充分发挥自然生态优势，创建国家园林城市，坚持生态为本、自然循环。遵循尊重自然、顺应自然，保护自然的理念。建设生态宜居、宜业城市，根据广东省人民政府办公厅文件《广东省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》（粤府办[2016]53号）。方案如下：本项目建议通过设计乔木和灌木等的数量和布置，以增大室外地面阴影率，并设置透水性地面及雨水调蓄设施，有效降低室外热岛强度。建议根据实际情况针对高层住宅建筑和架空层的楼顶适当增加屋顶绿化，既美化了建筑的立面，也对于建筑屋顶隔热性能起到良好的作用。

第十章 项目的节能设计分析

节约资源、建设节约型社会是我国当前一项重大的战略决策，在经济建设和社会发展的各个领域，切实保护和合理利用资源，提高资源利用效率，是我国实施可持续发展战略的重要保障。项目的建设，应遵循国家、省、市有关建设节约型社会的相关方针政策，在项目建设以及今后的运行过程中，必须达到资源节约，保护环境的效果，而节能、节水是其中不可或缺的一个重要环节。节能、节水是实现社会经济可持续发展的重要手段，是发展绿色建筑，贯彻落实中央提出的发展节能省地型住宅和公共建筑的重要举措。

10.1 节能

10.1.1 遵循的用能标准与节能规范

- 1、《中华人民共和国节约能源法》中华人民共和国主席令第四十八号，2016年9月1日起施行；
- 2、《国务院关于加强节能工作的决定》；
- 3、国家发展改革委文件《关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》发改投资〔2006〕2787号；
- 4、《印发广东省固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法的通知》广东省人民政府办公厅粤府办〔2008〕29号；
- 5、《民用建筑节能管理规定》建设部令第143号；
- 6、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；
- 7、《公共建筑节能设计标准》广东省实施细则 DBJ15-51-2007；
- 8、《民用建筑节水设计标准》（GB50555-2010）；
- 9、《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）。

10.1.2 节能设计原则

本项目在建设和运行过程中将产生一定的资源消耗。主要资源消耗为变压器的运行损耗、配电线路运行损耗、配电房通风照明消耗。为积极响应“建设资源节约型社会”的号召，最大限度实现节能降耗目标，本项目在工程设计阶段严格遵循以下原则：

- 1、严格贯彻执行我公司质量、环境和职业健康安全管理体系文件的规定，针对本工程项目的特点，积极采用无害低耗能的新技术、新工艺、新设备、新布置、新材料，大力降低原材料和能源的消耗。确保输变电工程设计成品质量满足国家设计规程、规范、

标准及客户的要求。

2、在工程设计中，采用标准化设计，注重配电房各系统的节能措施，合理规划站区和选择设备。注重配电房的节约用地措施，减少土地的占用面积，保护宝贵的土地资源；采用绿色环保的原材料；采用低损耗高效能主变压器；选用合适的电缆材质和截面，降低电缆线路的能耗；选用长寿型节能光源及附件；选用高效节能型电动机，降低站用电率等。

3、在路经选择阶段，对系统规划地区进行充分的区域调查及收资工作，线路路径选择进行多方案综合技术经济分析比较，尽量减少路经长度。

10.1.3 节能设计分析

1、接入系统方案合理、经济

本项目主电源由就近的变电站接取电源，网络结构单一、清晰，新建线路少，减少投资；距离电源点相对近，缩短 10kV 送电距离，减少输电网损耗。

2、无功补偿配置合理、优化电能损耗

根据装机容量，合理配置无功补偿设备，无功就地补偿，分压分区平衡，改善电压质量，符合《电力系统电压和无功电力技术导则》的有关规定，提高功率因数，减少配电线路的损耗；本项目主变 1000kVA 变压器配置 300kVAr 电容器组进行无功补偿，主变 800kVA 变压器配置 240kVAr 电容器组进行无功补偿。

10.1.4 配电房节能设计分析

（一）电气设备选择的节能措施

从电气设备布置而言，尽量将需要散热的设备放在通风良好的场所，以最大限度地减少机械通风，降低建筑物内的能耗；将变压器室等产生大量热量的设备房间与需要配置空调的设备房间的隔墙采取隔热措施。

选用环保节能型设备：

1、变压器是主要的耗能设备，降低变压器的损耗是配电房节能的关键。根据下表数据：SCB13-型变压器，空载损耗不大于 1415W，负载损耗不大于 8130W。为了减少空载和负载损耗，本项目主变选用低损耗变压器，选 SCB13 型变压器。

10kV 干式电力变压器主要技术参数如下表所示：

1	变压器型号	SC (B) 13	SC (B) 10
2	额定容量 kVA	1000	1000
3	额定电流 A	57.7	57.7
4	空载损耗 W	1415	1770
5	负载损耗 W	8130 (120℃)	8130 (120℃)
6	总损耗 W (F 级)	9545	9900
7	短路阻抗% (其允许偏差 ±10%)	6	6
8	噪音水平(声功率级)dB	50	64
9	噪音水平(声压级) dB	35	45

2、尽量利用自然采光，特别是人员巡视、设备运输的楼梯间和走廊应尽可能采用自然采光；所有的照明光源全部采用发光二极管，配电房内照明选用节能型灯具。

3、选用配置有变频器的风机及空调设备，即采用智能化产品，可根据环境状况自动启动和自动关闭，即仅在设备运行或事故处理的时候才启动，以达到节约用电的目的。

4、使用温湿度控制器，在环境温度和湿度未满足运行要求时，再自动投入开关柜的加热器。

5、各种电器设备、控制元器件等均选用节能型新产品。选用的机电设备负荷率必须达到国家节能设计规范要求，各类设备及器材的选型一律采用国家现行技术标准的高效节能设备和器材。

（二）配电房建筑物节能措施

（1）建筑物及房间的朝向设置

配电房建筑朝向选择的原则是冬季能获得足够的日照并避开主导风向，夏季能利用自然通风并防止太阳辐射。然而建筑的朝向、方位以及建筑总平面设计应考虑多方面的因素，尤其是配电房内的建筑受到地形、规划、道路、工艺等条件的制约，有时使建筑的朝向选择难以对夏季防热、冬季保暖都很理想。因此，设计力求做到使建筑物主要房间朝向布置、门窗、外墙等节能满足规定，尽量组织自然通风，改善室内热环境、控制建筑高度、降低建筑能耗。

（2）外墙节能

墙体是建筑物外围护结构的主体，其所用材料的隔热保温性能直接影响建筑的传热量。电房设计采用容重小、导热系数低的灰砂砖作为墙体材料，其良好的隔热保温性能

有助于提高建筑物围护结构的节能性能。外墙装修在满足景区总体规划要求的前提下，尽量采用低碳节能材料，提高外墙维护结构的隔热性能。

（3）屋面节能

屋顶作为建筑物最上层的外围护结构，应具有良好的保温隔热的性能。在严寒地区，屋顶构造设计应满足冬季保温的要求，尽量减少室内热量的散失；在温暖和炎热地区，屋顶构造设计应主要满足夏季隔热的要求，避免室外高温及强烈的太阳辐射对室内生活和工作的不利影响。

10.2 节水

广州为水质性缺水城市，人均水资源仅为 1500 立方米，约为全国人均水资源的 60%，用水高峰时，日均缺水近 40 万吨。与水资源紧缺形成鲜明对比的是广州市的人均用水量指标。据统计，广州市人均日用水量为 322 升。数据表明，除气候原因外，水资源浪费也应是其中重要原因。因此，节约用水对广州市而言更为迫切。致力于创建“节水型城市”是广州市今后坚持的一项长久目标。

本项目水资源消耗主要是建设期间的水资源消耗和运行期间的值班人员的生活用水消耗，拟采用节能型水阀和冲水装置。

第十一章 消防和劳动安全

11.1 消防措施

在项目建设中尽量用火灾危险性小的生产工艺，采用阻燃性建筑材料，做到预防为主。同时明确重点消防对象，采取恰当措施，一旦发生火灾，能够做到及时扑灭，快速疏散有关人员，将损失减少到最小程度。在设计中严格执行各种规范和规定，保证电气设备之间，电气设备与建筑物之间的安全距离保证消防安全通道。配电室入口处设砂箱和灭火器材。

本项目火灾危险部位电器均采用防爆型，其防爆性能达到有关安全规程中的防爆要求。电气设备和建筑物可靠的防静电和防雷接地设施。在较明显的设置一定数量的严禁烟火标志，对一些有爆炸危险的场所设“当心火灾，当心爆炸”等消防标志。定期检修消防设备及器材。定期对消防人员进行培训，人员要持证上岗。

11.2 安全劳动措施

本项目在实施过程中必须根据工业安全卫生的规定，严格按照工程项目劳动安全卫生的原则，将各有害因素控制在规定范围之内，按文明生产要求组织生产，在系统调试安装过程中做好安全保护工作。项目管理处内有专门的人员负责安全生产，在生产过程中建立严格的防火防爆、防机械伤害等安全生产技术措施，并对上岗工人组织安全教育，制定严格的安全生产操作规程，杜绝一切安全卫生事故的发生。

低压动力线路及供电照明设施皆要有过热、过流保护，各用电设备应有可靠的接地或接零措施，特殊设备有防静电措施，确保操作安全。建筑物避雷、接地措施要符合有关规定，建筑物防雷接地、用电保护接地、防静电接地及通讯设备安全接地等可共享接地装路，接地电阻 ≤ 4 欧姆。

安全责任到人，并加强预防性检测。对新招的人员进行安全教育，对在岗工人的安全教育做到经常化，制定严格的安全生产操作规程。严格执行《安全生产法》、《安全技术监察规程》，以防安全事故发生。

第十二章 项目组织结构和管 理

12.1 本项目采用项目管理模式

本项目建设业主为广州南沙开发区土地开发中心，由广州南沙开发区土地开发中心具体负责本项目的建设，后续拟采用 E+P+C 模式（设计采购施工）。

12.1.1 EPC 模式介绍

设计采购施工总承包（EPC：即 Engineering(设计)、Procurement(采购)、Construction(施工)的组合）是指工程总承包企业按照合同约定，承担工程项目的设计、采购、施工、试运行服务等工作，并对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责，是我国目前推行总承包模式最主要的一种。交钥匙总承包是设计采购施工总承包业务和责任的延伸，最终是向业主提交一个满足使用功能、具备使用条件的工程项目。

12.1.2 EPC 模式的优势

EPC 工程总承包, 与传统的建设模式相比具有如下的优点:

有利于整体解决方案的优化, 节省投资

优化管理, 避免了设计、采购、施工、调试间相互脱节、相互制约的现象

项目全过程进度、费用和质量的有效的控制

合理交叉、动态连续、缩短建设周期

减少业主的接口和协调的工作, 降低了项目的建设风险

有利于国产化工作, 以及相关的后续备品备件、售后服务等工作业主方始终面对总承包商, 使商务模式变得更简单

有助于让业主将主要精力投入到资金筹措及安排、市场和网络规划、营运和准备上来

12.1.3 业主与承包人职责

（1）业主的主要权利和义务

明确方案图及初步设计。业主委托咨询工程师提供各专业完整的设计，但设计阶段只到初步设计或扩大初步设计的深度，不出详细设计即施工图。

负责工程勘察。业主应按合同规定的日期，向承包商提供工程勘察所取得的现场水文及地表以下的资料。

工程变更。业主代表有权指令或批准变更。对施工文件的修改或对不符合合同的工程进行纠正通常不构成变更。

施工文件审查。业主有权检查与审核承包商的施工文件，包括承包商绘制的竣工图纸。

工程建设资金的到位。业主应根据与承包方的约定，合理的安排建设资金到位及支付。

（2）承包商的主要权利和义务

设计责任。承包商应使自己的设计人员和设计分包商符合业主要求中规定的标准。

承包商文件。承包商文件应足够详细，并经业主代表同意。

施工文件。承包商应编制足够详细的施工文件，符合业主代表的要求，并对施工文件的完备性、正确性负责。

工程协调。责与业主指明的其他承包商的协调，负责安排自己及分包商、业主其他承包商在现场的工作场所和材料存放地。

投资造价控制。在施工过程中对于可能产生的造价增加因素需进行有效控制等。

12.1.4 项目采用 EPC 模式的必要性和合理性分析

（1）有利于设计优化，集中招标，控制成本

本项目为榄核镇安置区一期项目，设计主要基于和参照目前其他项目已完成的工程，并进行优化设计，控制成本。

在 EPC 模式中，设计、施工、采购技术人员都会参与项目设计阶段。因此，工程在设计阶段不仅会考虑建筑、工艺流程等是否可行，同时还会从施工的难易程度、工程的成本以及功能的优劣等多方面进行衡量，这样的方案既满足了业主要求又有利于施工，同时成本得到有效的控制，功能也不受影响。另外，对于项目业主来说，实行 EPC 工程总承包模式只需要一次集中招标，避免了传统模式下的多次招标，大大降低了交易费用。

（2）根据拆迁安置需求，保证工期

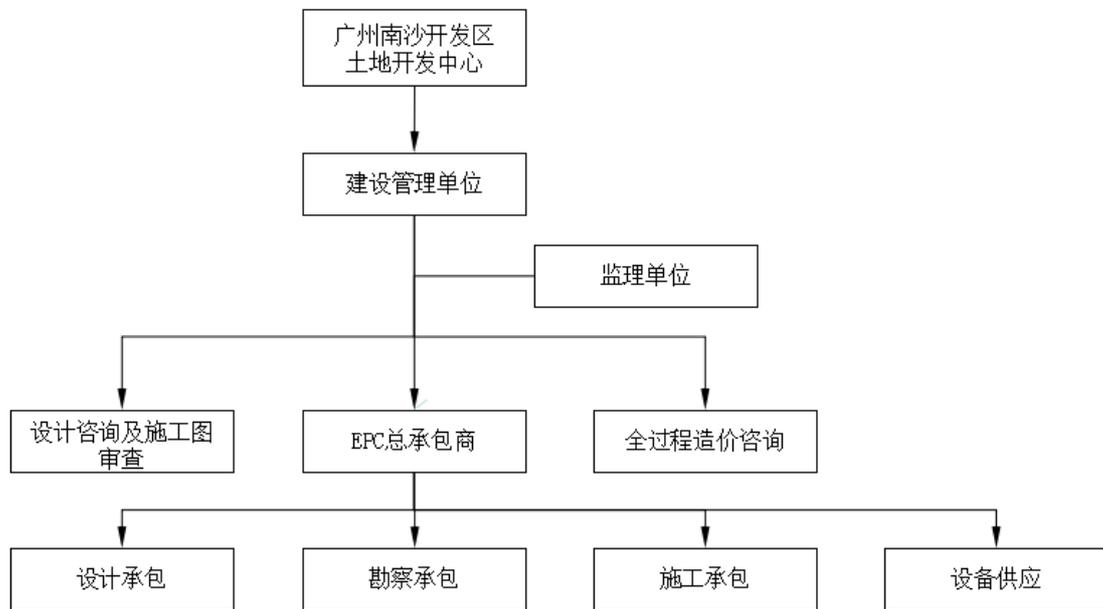
根据项目近期拆迁安置需求，结合规划要求，在广州南沙榄核镇安置区一期（地块一、二）项目地块建设 7 栋高层建筑，计划提供安置户数约 700 户，需要保证工期保证拆迁安置需求。

在 EPC 模式下，设计、采购、施工各个阶段是相互搭接的，这样一来就减少了传统模式下三个阶段之间的时间空档，大大缩短了施工的工期。同时由于设计、采购、施工是由一家承包商独立完成，企业内部协调沟通效率较高，对于项目的工期可以有更合理的安排，从而可以保证项目在规定的工期内顺利完成。

(3) 管理简单，责任明确，有利于转移风险和项目目标的实现

项目建设单位（广州南沙开发区土地开发中心）项目工程较多，管理人员和资源有限，难以进行有效管理，同时基于项目的重要性和紧迫性，根据目前政策形势下的工程风险情况和项目最终目标的实现考虑，进行 EPC 模式建设。

12.2 建设期组织机构设置



12.3 运营组织管理

南沙区榄核镇安置区将委托专门的物业管理公司进行管理，负责安置区日常的物业管理、经营管理、绿化维护与保养、社会服务、安全保障等工作。

运营期出现工程方面需要进行维修的部分，由南沙开发区土地开发中心另行委托具有资质的单位负责处理。

第十三章 项目实施进度与招投标

13.1 项目实施进度

13.1.1 项目实施进度原则

本项目建设，应科学合理地制定建设进度计划。工程施工进度安排力求紧凑，互相衔接，相互交叉，以保证按计划、高质量地完成项目建设，并有效地控制建设成本。

13.1.2 项目建设阶段

综合考虑该项目的实际情况，项目从项目前期准备工作至全部建设项目竣工并投入使用，建设周期共 15 个月，即从 2022 年 8 月至 2023 年 10 月。

1、前期设计及监理招标

按照相关流程对本项目设计采取公开招标，预计所需时间为 1 个月。

2、设计及供电局审核

由设计公司根据供电局批复的《用电答复咨询书》及具体的用电需求进行设计，完成施工图设计。具体环节包括设计收资（收取资料与现场勘查）、图纸设计、图纸内部会审、编制图纸预算。预计所需时间 1.5 个月。

将施工设计图报供电局审批。施工设计图报供电局审批通过后方可作为工程施工及验收的基础依据。所需时间视供电局评审情况而定，约 1.5 个月。

3、编制财评材料

邀请第三方造价咨询公司依据设计施工图，评估工程量、整体造价等，并编制作工程预算书、工程量计算书和主要材料、设备标准、价格采用依据等财评材料。所需时间约为 1 个月。

4、财政投资评审

按《关于财政投资评审实行预受理制度的通知》（穗财建[2012]446 号）要求，向市财政局评审中心提交供电局审批通过的施工设计图、造价等财评材料和相关资金安排批复文件，进行财政投资评审。该过程所需时间视财政局评审中心评审情况而定，约为 1.5 个月。

5、工程招标

南沙区科技委评审通过后，由招标代理单位编制项目招标文件，通过公开招标方式选定工程施工单位进行项目工程施工。所需时间约为 1.5 个月，具体视公共资源交易中

心的开标安排，且存在流标重招的风险。

6、工程施工

该阶段包括土建施工阶段、设备采购、电气施工阶段、配电房建设以及停电申请，预计所需时间为6个月

本项目电气工程实施进度计划如下：

- (1) 电气安装工程：2023.05-2023.10；
- (2) 竣工验收交付使用：2023.11。

13.2 项目招投标

13.2.1 招标范围

实行招标投标制度，是将工程项目建设纳入市场机制，通过竞争选择承建商和供应商，有利降低工程造价、提高投资收益和规范项目管理。

根据《中华人民共和国招标投标法》、《广东省建设工程招标投标管理条例》等有关规定，项目按照公开、公正、公平竞争的原则，广州南沙开发区土地开发中心自行组织或委托具有相应资质的招标代理机构采用公开招标的方式，科学地择优选取勘察设计、监理、工程施工等单位，结合本项目特点和具体情况，按照固定投资限额，限时、按质开展项目建设工作，以保证工程质量和设备质量以及降低工程造价，提高项目的经济效益。

13.2.2 招标方式

本项目的建筑工程设计、施工招标方式拟采用公开招标的方式，招标的组织形式为广州南沙开发区土地开发中心自行组织或委托具有相应专业资质的招标代理机构完成招投标工作。

13.2.3 招标组织程序

按照国家发展计划委员会第3号《工程建设项目招标范围和规模标准规定》、《招标投标法》以及广州市有关招标文件的规定，招标人和投标人均需遵循招标投标法律和法规的规定进行招标投标活动。参与公开投标的设计单位不得少于3家，工程施工单位不得少于5家。招标时应遵循公开、公平、公正、诚实信用和优胜劣汰的原则。

按照《招标投标法》招标程序为：申请招标、准备招标文件、发布招标公告、

进行资格预审、确定投标人名单、发售招标文件、组织现场考察、召开标前会议、发送会议纪要、接受投标书、公开开标、审查标书刊号、澄清问题、评标比较、评标报告、定标、发出中标通知书、商签合同、通知未中标人。

13.2.4 项目建设招标内容

根据国家及广州市有关招标文件的规定，本项目的招标内容包括：工程设计、工程施工等。本项目招标情况详见下表。

项目招标基本情况表

项目名称	榄核镇安置区一期永久供电工程（地块一、二）				建设单位	广州南沙开发区土地开发中心			
总投资金额	3843.94 万元								
	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	招标估算金额（万元）	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
工程设计	√			√	√			131.96	
工程施工	√			√	√			3194.29	
情况说明：									
<p>1、项目建设管理费（76.88 万元）等费用不在招标范围，不采用招标方式；</p> <p>2、招标代理服务费（17.22 万元）、施工图审查费（9.55 万元）、工程勘察费（35.14 万元）等费用较小，不采用招标方式；</p> <p>3、建设工程监理费（82.25 万元）、工程造价咨询费（11.48 万元）等单项费用由建设单位采用摇珠方式确定。</p>									
建设单位盖章 年 月 日									

第十四章 投资估算及资金筹措

14.1 项目投资估算

14.1.1 估算编制说明

本项目总用地面积约 54230 平方米，总建筑面积约 205985 平方米，其中地上建筑面积约 145905 平方米，地下建筑面积约 60080 平方米。项主要包括 1 间开关房，5 间公变综合房和 2 间专变综合房及相应配套设施。此投资估算主要范围为榄核镇安置区一期永久供电工程（地块一、二）项目，包括工程费用、建设工程其他费用、基本预备费、建设单位管理费等。工程费用主要包括安装工程费等；建设工程其他费用主要包括工程监理费、材料检验监测费、勘察设计费、工程勘察费、工程设计费、招标代理服务费、造价咨询服务费、工程保险费等。

14.1.2 估算编制依据

- （1）《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
- （2）《2018 年广东省通用安装工程综合定额》；《2018 年广东省市政工程综合定额》；《2018 年广东省房屋建筑与装饰工程综合定额》；
- （3）计费依据执行粤建市函[2016]1113 号文件；《广东省建设工程计价依据（2018）》
- （4）计费程序执行粤电定[2019]2 号《转发电力定额总站关于调整电力工程计价依据增值税税率的通知》，税金按 9%计取；
- （5）工程建设其他费用根据国家、省市有关费率指标选取；
- （6）主要材料设备价格参照市造价部门发布的近期材料指导价；不足部分参考近期同类工程计列。
- （7）建设工程常用材料价格参考穗价协{2022}42 号《广州市建设工程造价管理站关于发布 2022 年 4 月份广州市建设工程价格信息及有关计价办法的通知》。

14.2.3 估算编制方法

（1）工程费用部分以建设方案为基础，根据《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、《广东省建设工程计价依据（2018）》、《广东省通用安装工程综合定额（2018）》、《广东省市政工程综合定额（2018）》等国家标准以

及有关部门关于建设项目投资估算的编制要求、计价规范，结合目前人工、材料、设备的市场价格情况进行估算。

(2) 项目建设管理费根据财政部关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建[2016]504号文）计算。

(3) 工程监理费根据国家发改委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知（发改价格[2007]670号文），按工程费用进行直线插值法计算。

(4) 项目前期工作咨询费根据中华人民共和国建设部《市政工程投资估算编制办法》（建标[2007]164号文）参照国计委[1999]1283号文计算。

(5) 勘察设计费根据中华人民共和国建设部《市政工程投资估算编制办法》（建标[2007]164号文）参照国家计委、建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格〔2002〕10号文）计算。

(6) 施工图预算编制费按照基本设计费的10%估算；竣工图编制费按照基本设计费的8%估算。

(7) 施工图审查费按照勘察设计费的6.5%估算。

(8) 工程保险费根据广东省住房和城乡建设厅关于印发《广东省建设工程概算编制办法》和《广东省房屋建筑工程概算定额》的通知（粤建市〔2013〕131号文），按工程费用总额的5%计算。

(9) 招标代理服务费根据中华人民共和国建设部《市政工程投资估算编制办法》（建标[2007]164号文）参照国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号文）计取。

(10) 基本预备费根据中华人民共和国建设部《市政工程投资估算编制办法》（建标[2007]164号文）建议基本预备费率取值8%-10%，本工程按专家意见按5%计取。

(11) 全过程造价咨询服务费根据广东省物价局《关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函[2011]742号文）计取。

14.2.4 投资估算概况

11.4.1 投资估算

本工程投资估算共 3843.94 万元，投资估算各项费用构成详见下表：

总费用汇总表

建设项目：榄核镇安置区一期永久供电工程（地块一、二）

序号	工程费用名称	计算基础	投资费用(元)		占总投资额	备注
			费率	费用		
一	工程费用			31942879.82	83.10%	
(一)	安装工程费			25563454.76	66.50%	
(二)	市政工程费			4652516.26	12.10%	
(三)	建筑工程费			1726908.80	4.49%	
二	建设工程其他费用			4666107.77	12.14%	
1	工程监理费	(一)		822480.48	2.14%	发改价格[2007]670号文
2	可研报告编制费	(一)		126929.69	0.33%	建标[2007]164号
3	材料检验监测费	(一)	2%	638857.60	1.66%	穗建造价[2019]38号
4	勘察设计费	工程勘察费+工程设计费		1670978.91	4.35%	
4.1	工程勘察费	(一)	1.1%	351371.68	0.91%	建标[2007]164号
4.2	工程设计费	基本设计费+施工图预算编制费+竣工图编制费		1319607.23	3.43%	
4.2.1	基本设计费	(一)		1118311.21	2.91%	计价格[2002]10号文
4.2.2	施工图预算编制费	基本设计费	10%	111831.12	0.29%	计价格[2002]10号文
4.2.3	竣工图编制费	基本设计费	8%	89464.90	0.23%	计价格[2002]10号文
5	招标代理服务费	(一)		172194.14	0.45%	计价格[2002]1980号文
6	施工图审查费	工程勘察费+工程设计费	6.5%	95529.39	0.25%	发改价格[2011]534号文
7	场地准备费及临时设施费	(一)	0.50%	159714.40	0.42%	建标[2007]164号
8	造价咨询服务费	(一)		114805.79	0.30%	粤价函[2011]742号文
8.1	编制或审核工程量清单			73274.34	0.19%	
8.2	编制或审核工程造价			41531.46	0.11%	
9	工程保险费	一	0.30%	95828.64	0.25%	粤建市(2013)131号文
10	建设单位管理费	一+二+三	2%	768788.74	2.00%	财建[2016]504号文
三	基本预备费	一+二	5%	1830449.38	4.76%	建标[2007]164号
四	总投资造价合计	一+二+三	100%	38439436.97	100.00%	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 1 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中 暂估价
		高压电气					5533355	
1	030402017001	全封闭、全绝缘负荷柜 +K+	1.名称:全封闭、全绝缘负荷柜 +K+ 2.母线配置方式:单母线	台	19	41029.7	779564	
2	030402017002	全封闭、全绝缘负荷柜 +D+	1.名称:全封闭、全绝缘负荷柜 +D+ 2.规格:SF6断路器630A 3.母线配置方式:单母线	座	12	49529.7	594356	
3	040807002001	供电系统调试	1.名称:供电系统调试	系统	31	3028.22	93874.8	
4	030402017009	高压柜 XGN15-12	1.编号:高压辅柜 G01 2.型号:XGN15-12 3.规格:500×900×1900	台	1	36512	36512	
5	030402017010	高压柜 XGN15-12	1.编号:高压开关柜 G02 2.型号:XGN15-12 3.规格:500×900×1900	台	1	56512	56512	
6	030402017011	高压柜 XGN15-12	1.编号:高压计量柜 G03 2.型号:XGN15-12 3.规格:800×900×1900	台	1	26512	26512	
7	030402017012	高压柜 XGN15-12	1.编号:高压辅柜 G04 2.型号:XGN15-12 3.规格:500×900×1900	台	1	36512	36512	
8	030414002005	送配电装置系统调试	1.型号:送配电装置系统调试 2.电压等级:10kV	系统	4	3028.22	12112.9	
9	030402017005	高压柜 KYN	1.编号:高压进线柜 G01 2.型号:KYN 3.规格:800×1500×2300	台	1	66512	66512	
10	030402017006	高压柜 KYN	1.编号:高压计量柜 G02 2.型号:KYN 3.规格:800×1500×2300	台	1	26512	26512	
11	030402017007	高压柜 KYN	1.名称:变压器出线柜 G03 2.型号:KYN 3.规格:800×1500×2300	台	1	49512	49512	
12	030414002001	送配电装置系统调试	1.型号:送配电装置系统调试 2.电压等级:10kV	系统	3	3028.22	9084.66	
本页小计							1787576	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 2 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中 暂估价
13	030402017008	直流屏 GZDW- 220V/10Ah	1.名称:直流屏 2.型号:GZDW-220V/10Ah 3.规格:600×600×1800	台	1	24103.3	24103.3	
14	030401001001	电力电缆	1.名称:铜芯电力电缆敷设 2.型号:FYZR-YJV22- 8.7/15kV-3×300mm ² 3.电压等级(kV):10kV	m	862	928.1	800022	
15	030408001001	电力电缆	1.名称:电力电缆 2.型号:FYZR-YJV22-- 8.7/15kV-3×70mm ² 3.电压等级(kV):10KV	m	709	249.51	176903	
16	030414015007	电缆试验	1.名称:交流耐压试验 2.电压等级(kV):10kV	回路	23	6470.99	148833	
17	030414015009	电缆调试	1.名称:高压电缆试验 绝缘 遥测 2.电压等级(kV):10KV	回路	23	81	1863	
18	030414015010	电缆调试	1.名称:高压电缆试验 电阻 比试验 2.电压等级(kV):10KV	回路	11	466	5126	
19	030401001003	干式电力变压器	1.名称:干式电力变压器 2.型号:SCB13 3.容量:1000kVA 4.带IP2X外壳,含温显、温 控、阻尼弹簧防震器	台	7	175659	1229610	
20	030414001002	电力变压器系 统	1.名称:电力变压器系统 (调试) 2.型号:SCB13 3.容量(kV.A):1000kVA	系统	7	7171.41	50199.9	
21	030401001010	干式电力变压器	1.名称:干式电力变压器 2.型号:SCB13 3.容量:800kVA 4.带IP2X外壳,含温显、温 控、阻尼弹簧防震器	台	4	148361	593445	
本页小计							3030105	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 3 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中 暂估价
22	030414001001	电力变压器系统	1.名称:电力变压器系统(调试) 2.型号:SCB13 3.容量(kV.A):800kVA	系统	4	2808.52	11234.1	
23	030401001018	干式电力变压器	1.名称:干式电力变压器 2.型号:SCB13 3.容量:400kVA 4.带IP2X外壳,含温显、温控、阻尼弹簧防震器	台	1	100174	100174	
24	030414001003	电力变压器系统	1.名称:电力变压器系统(调试) 2.型号:SCB13 3.容量(kV.A):800kVA	系统	1	2808.52	2808.52	
25	030408006001	10kV户内电缆肘型头制作安装3×300mm ² (三相)	1.名称:10kV户内电缆肘型头制作安装3×300mm ² (三相) 2.型号规格:3×300mm ² 3.材质、类型:铜芯 4.安装部位:户内 5.其他材料:电缆抱箍,双孔铜线耳 6.电压等级(kV):10kV	套	16	3664.84	58637.4	
26	030408006002	10kV户内电缆肘型头制作安装3×70mm ² (三相)	1.名称:10kV户内电缆肘型头制作安装3×70mm ² (三相) 2.型号规格:3×70mm ² 3.材质、类型:铜芯 4.安装部位:户内 5.电压等级(kV):10kV	套	14	2577.42	36083.9	
27	030408006003	10kV户内电缆头制作安装3×300mm ² (三相)	1.名称:10kV户内电缆头制作安装3×70mm ² (三相) 2.型号规格:3×300mm ² 3.材质、类型:铜芯 4.安装部位:户内 5.其他材料:电缆抱箍,双孔铜线耳 6.电压等级(kV):10kV	套	16	1744.84	27917.4	
本页小计							236855	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 4 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程里	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中 暂估价	
28	030408006004	10kV户内电缆头制作安装 3×70mm ² (三相)	1.名称:10kV户内电缆头制作安装3×70mm ² (三相) 2.型号规格:3×70mm ² 3.材质、类型:铜芯 4.安装部位:户内 5.电压等级(kV):10kV	套	28	1037.42	29047.8		
29	030408001002	控制电缆, ZR-KVVP2/22- 8×2.5mm ²	1.名称:控制电缆 2.型号:ZR-KVVP2/22-8×2.5mm ² 3.材质:含控制电缆头,共210套	m	1625	48.35	78568.8		
30	030408002003	控制电缆, ZR-BVV- 3×2.5mm ²	1.名称:控制电缆 2.型号:ZR-BVV-3×2.5mm ² 3.材质:含控制电缆头,共14套	m	105	40.95	4299.75		
31	031101067001	配网自动化三遥主控箱 6回路	1.名称:配网自动化三遥主控箱 6回路	台	7	30276.6	211936		
32	030409001001	自动化终端及桥架接地安装	1.名称:自动化终端及桥架接地安装	项	7	155.4	1087.8		
33	030408001003	镀锌桥架CT-300X200X2mm	1.名称:镀锌桥架 2.规格:CT-300X200X2mm	m	112	384.03	43011.4		
34	080801013002	绝缘胶板	1.名称:绝缘胶板 2.规格:1200X700X8mm(长X宽X厚)	m ²	52.08	559.53	29140.3		
35	080801013004	绝缘胶板	1.名称:绝缘胶板 2.规格:1500X800X8mm(长X宽X厚)	m ²	4.8	559.53	2685.74		
36	030801005001	花纹钢板 5mm	1.名称:花纹钢板 2.规格:5mm	m ²	20.4	1577.44	32179.8		
37	030401001016	配电房安健环设施	1.名称:配电房安健环设施	项	1	18084.1	18084.1		
38	030408006009	角铁支架	1.名称:角铁支架 2.规格:40X4	kg	620	25.38	15735.6		
39	030408001004	铝合电缆桥架(DTU)	1.名称:铝合电缆桥架(DTU) 2.规格:300X100	m	16	257.69	4123.04		
本页小计								469900	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 5 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程里	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中 暂估价	
40	030408001005	铝合电缆桥架(高压柜)	1.名称:铝合电缆桥架(高压柜) 2.规格:300X150	m	32	278.69	8918.08		
		低压电气					1718989 1.87		
41	030404004003	低压配电柜	1.名称:低压配电柜 2.类型:GCK	台	93	44144.6	4105451		
42	030414002004	送配电装置系统调试 1kV以下交流供电(综合)	1.名称:送配电装置系统调试 1kV以下交流供电(综合)	系统	460	738.01	339485		
43	030404016005	始端箱/终端箱	1.名称:始端箱/终端箱	台	28	2064.71	57811.9		
44	030404016004	插接箱	1.名称:插接箱	台	175	4173.82	730419		
45	030404016016	刀闸箱	1.名称:刀闸箱	台	175	2640	462000		
46	030404016006	电表箱 4位单相表箱	1.名称:电表箱 2.型号规格:4位单相表箱	台	175	3540	619500		
47	030404016017	刀闸箱	1.名称:刀闸箱	台	36	2640	95040		
48	030404016026	防水刀闸箱	1.名称:防水刀闸箱	台	3	2440	7320		
49	030404016021	电表箱 12位单相表箱	1.名称:电表箱 2.型号规格:12位单相表箱	台	70	5140	359800		
50	030404016025	户外防水型电表箱	1.名称:户外防水型电表箱 2.型号规格:12位单相表箱	台	6	5140	30840		
51	030404016022	电表箱 6位单相表箱	1.名称:电表箱 2.型号规格:6位单相表箱	台	1	4540	4540		
52	030404016023	电表箱 2位单相表箱	1.名称:电表箱 2.型号规格:2位单相表箱	台	1	1940	1940		
53	030404016024	电表箱 1位单相表箱	1.名称:电表箱 2.型号规格:1位单相表箱	台	1	1640	1640		
54	030414008008	密封母线槽 800A/4P	1.名称:密封母线槽 2.型号:800A/4P	m	15	2356.2	35343		
55	030414008007	密封母线槽 1600A/4P	1.名称:密封母线槽 2.型号:1600/4P	m	81	3829.58	310196		
本页小计								7170243	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 6 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中 暂估价
56	030414008009	密封母线槽 2000A/4P	1.名称:密封母线槽 2.型号:2000A/4P	m	146	4702.82	686612	
57	030414008003	密封母线槽 800A/5P+PE/IP54	1.名称:密封母线槽 2.型号:800A/5P+PE/IP54	m	2076	2310.53	4796660	
58	030414008010	母线调试	1.名称:母线、避雷器、电容器调试 电容器(kV以下) 10	段	50	2232.96	111648	
59	030404034011	电力电缆(含6套低压电缆头)	1.名称:电力电缆(含6套低压电缆头) 2.规格:FY-WDZB-YJY-4×150+1×70mm ²	m	46	846.58	38942.7	
60	030404034012	电力电缆(含2套低压电缆头)	1.名称:电力电缆(含2套低压电缆头) 2.规格:FY-WDZB-YJY-4×70+1×35mm ²	m	18	445.15	8012.7	
61	030404034010	电力电缆(含24套低压电缆头)	1.名称:电力电缆(含24套低压电缆头) 2.规格:FY-ZR-YJY-4×240+1×120mm ²	m	1400	852.66	1193724	
62	030408001021	电力电缆(含700套低压电缆头)	1、名称:(含700套低压电缆头) 2.规格:FY-WDZR-YJY-4×35+1×16mm ²	m	1400	493.38	690732	
63	030404034016	低压导线(含914套低压电缆头)	1.名称:低压导线(含914套低压电缆头) 2.规格:FY-ZRYJY-1×25mm ²	m	1907	202.9	386930	
64	030404034031	低压导线 ZRBVV-1*70mm ²	1.名称:低压导线 2.规格:ZRBVV-1*70mm ²	m	1520	58.78	89345.6	
65	030404034018	低压导线 ZRBVV-35	1.名称:低压导线 2.规格:ZRBVV-1*35mm ²	m	400	33.39	13356	
66	030404034030	低压导线 ZRBVV-16	1.名称:低压导线 2.规格:ZRBVV-1*16mm ²	m	5	17.5	87.5	
67	030404034033	低压导线 5×ZRBVV-	1.名称:低压导线 2.规格:5×ZRBVV-10mm ²	m	10	43.78	437.8	
68	030404034034	低压导线 5×ZRBVV-	1.名称:低压导线 2.规格:5×ZRBVV-6mm ²	m	5	24.57	122.85	
本页小计							8016611	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 7 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		其中 暂估价
						综合单价	综合合价	
69	030413001001	热镀锌扁钢	1.名称:热镀锌扁钢 2.型号规格:L50×5	kg	4671.03	37.02	172922	
70	030408001006	电缆桥架	1.名称:低压电缆桥架 2.规格:500×200	m	110	267.31	29404.1	
71	030408001013	电缆桥架	1.名称:低压电缆桥架 2.规格:600×150	m	60	277.19	16631.4	
72	030408001007	电缆桥架	1.名称:电缆桥架 2.规格:400×150	m	40	181.89	7275.6	
73	030408001008	电缆桥架	1.名称:电缆桥架 2.规格:400×100	m	225	185.41	41717.3	
74	030408001009	电缆桥架	1.名称:电缆桥架 2.规格:300×100	m	250	141.84	35460	
75	030408001014	电缆桥架	1.名称:电缆桥架 2.规格:200×100	m	1380	100.49	138676	
76	030408001010	电缆桥架	1.名称:电缆桥架 2.规格:CT100*100/WS	m	1050	88.49	92914.5	
77	030408001016	电缆桥架	1.名称:电缆桥架 2.规格:100×50	m	1850	57.6	106560	
78	030404034039	低压导线 ZRJV- 5×2.5mm ²	1.名称:低压导线 2.规格:ZRJV-5×2.5mm ²	m	120	13.64	1636.8	
79	030404034040	低压导线 ZRBVV- 5(1×6)mm ²	1.名称:低压导线 2.规格:ZRBVV- 5(1×6)mm ²	m	480	24.57	11793.6	
80	030404034041	低压导线 ZRBVV- 5×16mm ²	1.名称:低压导线 2.规格:ZRBVV-5×16mm ²	m	280	61.84	17315.2	
81	030404034042	低压导线 ZRBVV- 3(1×4)mm ²	1.名称:低压导线 2.规格:ZRBVV- 3(1×4)mm ²	m	670	12.66	8482.2	
82	030404034043	低压导线 ZRBVV- 5(1×4)mm ²	1.名称:低压导线 2.规格:ZRBVV- 5(1×4)mm ²	m	935	18.27	17082.5	
83	030404034046	低压导线 ZRBVV- 5(1×10)mm ²	1.名称:低压导线 2.规格:ZRBVV- 5(1×10)mm ²	m	40	36.64	1465.6	
本页小计							699336	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 8 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程里	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中 暂估价	
84	030404034047	低压导线 ZRBVV- 3(1×2.5)mm ²	1.名称: 低压导线 2.规格: ZRBVV- 3(1×2.5)mm ²	m	2420	7.25	17545		
85	030411002001	难燃线槽	1.名称: 难燃线槽 2.规格: 100*27	m	400	38.01	15204		
86	030411002002	难燃线槽	1.名称: 难燃线槽 2.规格: 39*19	m	1050	21.66	22743		
87	030411002003	难燃线槽	1.名称: 难燃线槽 2.规格: 25*14	m	875	19.47	17036.3		
88	030404032006	紫铜线耳	1.名称: 紫铜线耳 2.规格: 16mm ²	套	140	10.41	1457.4		
89	030404032007	电缆手指套	1.名称: 电缆手指套	套	250	10	2500		
90	080801013003	绝缘地胶板	1.名称: 绝缘地胶板 2.规格: 1200×800×6 (长 ×宽×厚)	m ²	86.4	559.53	48343.4		
91	040801030006	86系列插座 二三插10A	1.名称: 86系列插座 二三插 10A	个	33	37.17	1226.61		
92	040801030007	86系列插座 三相四线25A	1.名称: 86系列插座 三相四 线25A	个	33	85.3	2814.9		
93	040801030008	86系列底盒	1.名称: 86系列底盒	个	66	55.85	3686.1		
94	031002002002	光管支架(带 应急装置)	1.名称: 应急光管支架 2.规格: 2×36W	套	190	384.03	72965.7		
95	030403006009	光管 36W	1.名称: 光管 36W	套	190	95.54	18152.6		
96	030403006010	红外线灯	1.名称: 红外线灯	套	64	76.54	4898.56		
97	030404031003	驱鼠器	1.名称: 驱鼠器	个	64	205.51	13152.6		
98	030401001019	安健环(电房 类)	1.名称: 安健环(电房类)	项	1	23609.1	23609.1		
99	030404033008	电房工具箱	1.名称: 电房工具箱	台	21	1745.78	36661.4		
100	030901013002	两位灭火器箱	1.名称: 两位灭火器箱	个	32	227.65	7284.8		
101	030404033009	手提式灭火器 2只/套	1.名称: 手提式灭火器 2只/ 套	个	32	214.18	6853.76		
102	030108001003	排风机	1.名称: 排风机 2.规格: 排风量≥ 2000m ³ /h, 噪声≤42dB	台	64	435.46	27869.4		
本页小计								344005	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 9 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程里	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中 暂估价
103	030108001004	排风罩	1.名称:排风罩	套	64	334.79	21426.6	
104	030404017005	等电位箱	1.名称:等电位箱 2.规格:MEB	台	6	664.7	3988.2	
105	030404016019	电房配电箱	1.名称:电房配电箱 2.规格:KX	台	15	1695.26	25428.9	
106	030404016020	电房环境控制箱	1.名称:电房环境控制箱 (温湿控器、插座、驱鼠器)	台	21	2445.26	51350.5	
107	030404016018	变压器控制箱	1.名称:变压器控制箱 2.型号规格:带开关(BX型)	台	12	2621.24	31454.9	
108	030408006014	低压配电柜底架 4000×1000× 80	1.名称:低压配电柜底架 2.规格:4000×1000×80	套	6	1875.37	11252.2	
109	030408006015	低压配电柜底架 3500×1000× 80	1.名称:低压配电柜底架 2.规格:3500×1000×80	套	4	1875.37	7501.48	
110	030801005003	镀锌花纹钢板 (或SMC复合盖 板) 500×1000×6	1.名称:镀锌花纹钢板(或 SMC复合盖板) 2.规格:500×1000×6mm	m ³	0.21	86007.1	18061.5	
111	030408002005	控制电缆(电 源线), KVV22-4×2.5	1.名称:控制电缆 2.规格:KVV22-4×2.5	m	200	21.72	4344	
112	030404034044	塑料铜导线 (接地线) ZRBV-16mm ²	1.名称:塑料铜导线(接地 线) 2.规格:ZRBV-16mm ²	m	100	15.92	1592	
113	030404034045	难燃线槽 60mm×22mm	1.名称:难燃线槽 2.规格:60mm×22mm	m	150	25.66	3849	
114	030411001001	塑料管PC-φ 32	1.名称:塑料管 2.规格:PC-φ32	m	100	34.67	3467	
115	粤030503013001	集中器	1.名称:集中器 2.规格:载波式/无线通信 (1200户)	台	7	2282.43	15977	
116	粤030503013002	集线器	1.名称:集线器 2.规格:20路	台	7	894.51	6261.57	
117	粤030503013003	电涌保护器	1.名称:电涌保护器 2.规格:40kA/3P+N	台	7	1214.67	8502.69	
本页小计							214457	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 10 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中 暂估价
118	030404017006	集中装置箱体	1.名称:集中装置箱体 2.规格:JZQ	台	7	2755.27	19286.9	
119	030404032008	紫铜线耳	1.名称:紫铜线耳 2.规格:16mm ²	套	14	10.41	145.74	
120	030502007001	通信光缆	1.名称:通信光缆 2.型号:36芯非金属管道光缆	m	1267	23.17	29356.4	
121	030502013001	室外光缆接续 36芯以下	1.名称:室外光缆接续 36芯以下	个	1	1146.17	1146.17	
122	030502013002	光缆 中继段 测试(芯以内) 72	1.名称:光缆 中继段测试 (芯以内) 72	中继 段	1	1725.86	1725.86	
123	080609001001	以太网交换机	1.名称:工业以太网交换机 2.型号:二层/不少于2个百兆光口、4个电口	套	9	33961	305649	
124	030502010001	ODF配线架	1.名称:ODF配线架 2.型号:36芯及以上 3.2条36芯及以上光缆成端使用	个	9	3865.52	34789.7	
125	080601016001	尾纤	1.名称:尾纤 2.型号:G.652双头尾纤	条	16	225.09	3601.44	
126	080601016002	网线	1.名称:网线 2.型号:超五类屏蔽	m	180	6.91	1243.8	
127	031101010002	电源线 ZR-BVV- 4*2.5mm ²	1.名称:电源线 2.型号:ZR-BVV-4*2.5mm ²	m	135	13.21	1783.35	
128	030409002001	接地线	1.名称:接地母线 2.型号:ZRA-6mm ²	m	45	26.16	1177.2	
129	030502008001	光缆保护管	1.名称:光缆保护管 2.型号:PEφ32蓝色阻燃	m	1267	19.13	24237.7	
130	030503002001	通信箱	1.名称:通信箱 2.型号规格: 600×450×300	套	9	917.25	8255.25	
131	030503002002	防护盒	1.名称:防护盒	套	64	2536.4	162330	
132	030401001022	标志牌	1.名称:标志牌	项	1	11270	11270	
本页小计							605998	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 安装工程

标段:

第 11 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程里	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中 暂估价	
133	030410001002	电缆标识桩	1.名称: 电缆标识桩	块	91	177.91	16189.8		
134	040403005002	电缆管防损密封装置	1.名称: 电缆管防损密封装置	个	640	8	5120		
135	031001006002	PVC管 DN200	1.名称: PVC管 DN200	m	50	242.08	12104		
136	010802001001	不锈钢网电房门 (1800*2500) M1	1.名称: 不锈钢网电房门 (1800*2500) M1	扇	14	1129.23	15809.2		
137	010802001002	不锈钢网电房门 (1200*2500) M2	1.名称: 不锈钢网电房门 (1200*2500) M2	扇	18	752.82	13550.8		
138	010807001001	不锈钢网百叶窗 (C1, 1800*600)	1.名称: 不锈钢网百叶窗 (C1, 1800*600)	扇	14	828.94	11605.2		
139	010807001002	不锈钢网百叶窗 (C2, 1200*600)	1.名称: 不锈钢网百叶窗 (C2, 1200*600)	扇	18	552.63	9947.34		
140	011615001001	风机预留孔 500×500	1.部位: 风机预留孔 2.规格: 500*500	个	64	91.96	5885.44		
141	030401001020	电房接地	1.名称: 配电房接地网 2.材质: 热镀锌	组	1	27687.8	27687.8		
142	030401001021	附属设施配置表	1.名称: 附属设施配置表	套	1	16919.5	16919.5		
143	030404033010	防鼠挡板 8mm 硬塑板 600*1800	1.名称: 防鼠挡板 8mm硬塑板 2.规格: 600*1800	块	14	350	4900		
144	030404033011	防鼠挡板 8mm 硬塑板 600*1200	1.名称: 防鼠挡板 8mm硬塑板 2.规格: 600*1200	块	18	290	5220		
145	040501020001	画黄色安全警示线	1.名称: 画黄色安全警示线	kg	70	46	3220		
		措施项目					63615.7		
146	031302007001	高层施工增加		项	1				
本页小计								148159	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：安装工程

标段：

第 12 页 共 12 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程里	金额（元）		其中 暂估价	
						综合单价	综合合价		
147	031301017001	脚手架搭拆		项	1	63615.7	63615.7		
本页小计							63615.7		
合 计							2278686	2.50	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 市政工程 标段: 第 1 页 共 6 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中 暂估价	
		市政部分					4112359		
1	040803003001	埋管(破复路面) 3层4列行车排管	1.名称: 3层4列行车排管 2.规格型号: 玻璃钢管(DBW-R-200X10) 3.接口形式: 承插连接 4.垫层: C15 5.回填: 石粉 6.具体: 垫层100MM厚、回填石粉回填按20cm逐层洒水夯实	m	542	3107.86	1684460		
2	040803003002	埋管(破复路面) 1层4列行车排管	1.名称: 1层4列行车排管 2.规格型号: 玻璃钢管(DBW-R-200X10) 3.接口形式: 承插连接 4.垫层: C15 5.回填: 石粉 6.具体: 垫层100MM厚、回填石粉回填按20cm逐层洒水夯实	m	171	1351.35	231081		
3	040501008001	顶管(4孔, 玻璃钢管(DBW-R-200X10))	1.钻导向孔 DN≤600mm 2.扩孔(mm以内) DN500 3.回拖布管(mm以内) DN500 4.泥浆运输 运距1km内 实际运距(km): 20	m	95	1273.4	120973		
本页小计								2036514	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 市政工程

标段:

第 2 页 共 6 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程里	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中 暂估价	
4	040504002001	3层4列排管直线井(行车) 长: 2980 宽: 1890 深: 1890	1. 名称: 3层4列排管直线井(行车) 2. 井深: 尺寸: L: 2980 W: 1890 H: 1890 3. 材料: C25钢筋砼井 1: 2水泥砂浆抹面 15mm厚 4. 垫层、回填材质及厚度: 100厚C15混凝土垫层 石粉回填按20cm逐层洒水夯实 5. 支架: 6. 盖板: 1650*300*200镀锌铁板封边 钢筋砼防盗盖板 预制安装 7. 井框: 预埋镀锌铁板边框 8. 其他: Φ 200PVC集水口、管口盖等安装 9. 模板制、安、拆	座	8	26171	209368		
5	040504002004	3层4列排管(行车)转角井 长: 2980 宽: 1890 深: 1890 凸: 740	1. 名称: 3层4列排管(行车)转角井 2. 井深: 尺寸: L: 2980 W: 1890 H: 1890 3. 材料: C25钢筋砼井 1: 2水泥砂浆抹面 15mm厚 4. 垫层、回填材质及厚度: 100厚C15混凝土垫层 石粉回填按20cm逐层洒水夯实 5. 盖板: : 1650*300*200镀锌铁板封边 钢筋砼防盗盖板 预制安装 6. 井框: 预埋镀锌铁板边框 7. 其他: Φ 200PVC集水口、管口盖等安装 8. 模板制、安、拆	座	2	29766.4	59532.7		
本页小计								268901	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：市政工程

标段：

第 3 页 共 6 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）			
						综合单价	综合合价	其中	
								暂估价	
6	040504002003	3层4列排管（行车）三通井 长：3590 宽：1890 深：1890 凸：740	1.名称：3层4列排管（行车）三通井 2.井深：尺寸：L：3590 W：1890 H：1890 3.材料：C25钢筋砼井 1:2水泥砂浆抹面 15mm厚 4.垫层、回填材质及厚度：100厚C15混凝土垫层 石粉回填按20cm逐层洒水夯实 5.盖板：1650*300*200镀锌铁板封边 钢筋砼防盗盖板 预制安装 6.井框：预埋镀锌铁板边框 7.其他：Φ200PVC集水口、管口盖等安装 8.模板制、安、拆	座	5	34598.6	172993		
7	040504002005	1层4列排管（行车）直通井	1.名称：1层4列排管（行车）直通井 2.井深：尺寸：L：2980 W：1890 H：1390 3.材料：C25钢筋砼井 1:2水泥砂浆抹面 15mm厚 4.垫层、回填材质及厚度：100厚C15混凝土垫层 石粉回填按20cm逐层洒水夯实 5.盖板：1150*300*150镀锌铁板封边 钢筋砼防盗盖板 预制安装 6.井框：预埋镀锌铁板边框 7.其他：Φ200PVC集水口、管口盖等安装 8.模板制、安、拆	座	4	22438.7	89754.7		
本页小计								262748	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 市政工程

标段:

第 4 页 共 6 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程里	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中 暂估价	
8	040504002006	1层4列排管(行车)转角井	1.名称:1层4列排管(行车)转角井 2.井深:尺寸:L:2980 W:1890 H:1390 3.材料:C25钢筋砼井 1:2水泥砂浆抹面 15mm厚 4.垫层、回填材质及厚度:100厚C15混凝土垫层 石粉回填按20cm逐层洒水夯实 5.盖板:1150*300*200镀锌铁板封边 钢筋砼防盗盖板 预制安装 6.井框:预埋镀锌铁板边框 7.其他:Φ200PVC集水口、管口盖等安装 8.模板制、安、拆	座	3	25551.8	76655.4		
9	040504002007	3层4列排管三通竖井(行车)	1.名称:3层4列排管三通竖井(行车) 2.材料:C25钢筋砼井 1:2水泥砂浆抹面 15mm厚 3.垫层、回填材质及厚度:100厚C15混凝土垫层 石粉回填按20cm逐层洒水夯实 4.盖板:1650*300*200镀锌铁板封边 钢筋砼防盗盖板 预制安装 5.井框:预埋镀锌铁板边框 6.其他:Φ200PVC集水口、管口盖等安装 7.模板制、安、拆	座	3	31256.6	93769.7		
本页小计								170425	

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 市政工程

标段:

第 5 页 共 6 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)			
						综合单价	综合合价	其中 暂估价	
10	040504002008	3层4列排管转角竖井(行车)	1.名称:3层4列排管转角竖井(行车) 2.材料:C25钢筋砼井 1:2水泥砂浆抹面 15mm厚 3.垫层、回填材质及厚度:100厚C15混凝土垫层 石粉回填按20cm逐层洒水夯实 4.盖板:1650*300*200镀锌铁板封边 钢筋砼防盗盖板 预制安装 5.井框:预埋镀锌铁板边框 6.其他:Φ200PVC集水口、管口盖等安装 7.模板制、安、拆	座	3	33357.6	100073		
11	040803003003	埋管(破复路面) 1层3列排管(行车)	1.名称:1层3列排管(行车) 2.规格型号:玻璃钢管(玻璃钢管(DBW-R-200X10)) 3.接口形式:承插连接 4.垫层:C15 5.回填:石粉 6.具体:垫层100MM厚、回填石粉回填按20cm逐层洒水夯实	m	420	1196.8	502656		
12	040504002009	1层3列排管直通井(行车)	1.名称:1层3列排管直通井(行车) 2.材料:C25钢筋砼井 1:2水泥砂浆抹面 15mm厚 3.垫层、回填材质及厚度:100厚C15混凝土垫层 石粉回填按20cm逐层洒水夯实 4.盖板:1150*300*150镀锌铁板封边 钢筋砼防盗盖板 预制安装 5.井框:预埋镀锌铁板边框 6.其他:Φ200PVC集水口、管口盖等安装 7.模板制、安、拆	座	7	21068.3	147478		
本页小计							750206		

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称: 市政工程

标段:

第 6 页 共 6 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)		
						综合单价	综合合价	其中 暂估价
13	040504002010	1层3列排管(行车)转角井	1.名称:1层3列排管(行车)转角井 2.材料:C25钢筋砼井 1:2水泥砂浆抹面 15mm厚 3.垫层、回填材质及厚度:100厚C15混凝土垫层 石粉回填按20cm逐层洒水夯实 4.盖板:1150*300*200镀锌铁板封边 钢筋砼防盗盖板 预制安装 5.井框:预埋镀锌铁板边框 6.其他:Φ200PVC集水口、管口盖等安装 7.模板制、安、拆	座	12	24319.2	291830	
14	041001001001	破砼路面	1.破砼路面 2.厚度:20cmC25砼路面	m2	1133	55.19	62530.3	
15	050402002001	复砼路面	1.复砼路面 2.厚度:20cmC25砼路面 3.运距:20km	m2	1133	235.15	266425	
16	040504001001	户外防水型表箱基础	1.户外防水型表箱基础(1200*200*1000mm)	座	6	308.83	1852.98	
17	040504001002	防水刀闸箱基础	1.防水刀闸箱基础(1200*200*1000mm)	座	3	308.83	926.49	
		措施项目					22219.3	
18		移动式 钢护栏		项	1	22219.3	22219.3	
本页小计							645784	
合 计							4134579	

序号	单位工程名称	工程费用（万元）
1	榄核镇安置区一期永久用电工程（安装工程费）	2556.35
2	榄核镇安置区一期永久用电工程（市政工程费）	465.25
3	榄核镇安置区一期永久用电工程（建筑工程费）	172.69
4	建设工程其他费用	466.61
5	基本预备费	183.04
总投资金额		3843.94

14.2 项目资金筹措

本工程投资估算共 3843.94 万元，推荐采用政府投资模式进行建设，资金来源为南沙区土地开发（财政）资金，本项目的建设资金基本落实，技术和资金条件都是成熟的，建设和管理单位为广州市南沙区土地开发中心，计划在 2023 年内完成投资建设。

第十五章 造价指标合理性分析

本项目拟新建开关房 1 间，公用综合房 5 间，专用综合房 2 间，新装负荷共计 10600kVA。关于本项目的造价指标，经对照《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标（2021 年版）》可知，广州市以及南沙区当前的指导指标中，只有有供配电工程指标、外电工程（管廊部分）指标可供对比，其他开项工程无法进行对比分析。因此，本评估报告针对本项目的供配电工程、外电工程（管廊部分）进行逐项分析。

15.1 关于本项目供配电工程指标、外电工程（管廊部分）的造价指标合理性分析

15.1.1 供配电工程指标、外电工程（管廊部分）概况

本项目拟新建开关房 1 间，公用综合房 5 间，专用综合房 2 间；新装 10/0.4kV 变压器 12 台（7 台 1000kVA+4 台 800kVA+1 台 400kVA），总负荷共计 10600kVA。高压系统包括新装 10kV 全绝缘全封闭开关柜 31 台、KYN-12 高压柜 3 台、XGN15-12 高压柜 4 台；10kV 高压电缆 FY-ZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/862 米、FY-ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/709 米；SCB13-1000kVA 变压器 7 台、SCB13-800kVA 变压器 4 台、SCB13-400kVA 变压器 1 台；低压柜 93 台；管廊 1.133 公里等。

1) 供配电工程的造价指标分析

对照《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导（2021 年版）》的造价指标，经对比可知，由于容量过大，所以没达到造价控制指标，但设备单价是合理的，所以供配电工程的造价指标是基本合理的，具体对比情况详见表 3.8-3。

表 3.8-3 供配电工程的造价指标对比情况一览表

序号	工程指标	单位	费用	处理面积或规模	本项目单价指标	广州市南沙区政府投资项目投资估算指导（2021年版）	对标说明	对比结论
1	供配电工程	元/kVA	11446912.19	10600	1079.896	1300	参照供配电工程指标	由于容量过大，所以没达到造价控制指标，但设备单价是合理的

2)外电工程（管廊部分）的造价指标分析

对照《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导（2021年版）》的造价指标，经对比可知，外电工程（管廊部分）的造价指标是基本合理的，具体对比情况详见表 3.8-4。

表 3.8-4 外电工程（管廊部分）的造价指标对比情况一览表

序号	工程指标	单位	费用	处理面积或规模	本项目单价指标	广州市南沙区政府投资项目投资估算指导（2021年版）	对标说明	对比结论
1	外电工程（管廊部分）	万元/km	248.12	1.058	234.518	250	参照外电工程（管廊部分）指标	合理

3) 其他开项工程的造价指标分析

由于《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导（2021年版）》的造价指标中，暂无针对其他开项工程的造价指标可供对比，所以此项不进行比对。

4) 榄核镇安置区一期永久供电工程（地块一、二）造价标准对照表

依据《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导（2021年版）》的造价指标编制

序号	主要建设项目	控制指标工程内容	区发改局造价控制指标	评估调整后指标				对标情况	备注
				费用（万元）	单位	工程量	指标		
一	供配电工程								
1	供配电工程	包括：变压器、高低压柜、电缆、电缆头、电房柜坑基础、电缆沟基础等	1200元~1300元/KVA	1,144.69	元/kVA	10,600.000	1,079.896	符合	由于容量过大，所以没达到造价控制指标，但设备单价是合理的
二	外电工程（红线内管廊部分）								
1	外电工程（管廊部分）	包括：埋管的管材、土方开挖，外运，回填，包封等（外电接驳距离）	200万元~250万元/km	248.12	万元/km	1.058	234.518	符合	参照外电工程（管廊部分）指标

依据《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导（2021年版）》的造价指标编制

序号	主要建设项目	控制指标工程内容	区发改局造价控制指标	评估调整后指标				对标情况	备注
				费用（万元）	单位	工程量	指标		
三	其他								
1	自动化	无控制指标	/	34.24	元/项	1		造价合理	
2	电房附属设施（绝缘地板胶、门窗等）	无控制指标	/	25.53	元/项	1		造价合理	
3	电气、电缆调试	无控制指标	/	94.68	元/项	1		造价合理	
4	低压柜出线部分（表箱、刀闸箱、桥架等）	无控制指标	/	1,220.22	元/项	1		造价合理	
5	电房附属设施--照明	无控制指标	/	126.80	元/项	1		造价合理	
6	集抄部分	无控制指标	/	5.77	元/项	1		造价合理	
7	通信部分	无控制指标	/	63.70	元/项	1		造价合理	

依据《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导（2021年版）》的造价指标编制

序号	主要建设项目	控制指标工程内容	区发改局造价控制指标	评估调整后指标				对标情况	备注
				费用（万元）	单位	工程量	指标		
8	安健环	无控制指标	/	8.08	元/项	1		造价合理	
9	电房地网	无控制指标	/	3.56	元/项	1		造价合理	
10	红线外管廊	包括：埋管的管材、土方开挖，外运，回填，包封等	200万元~250万元/km	40.66	万元/km	0.17	239.18	造价合理	参照外电工程（管廊部分）指标
11	电缆井	无控制指标	/	140.56	元/项	1		造价合理	
12	破复路面	无控制指标	/	37.35	元/项	1		造价合理	
13	设备基础（表箱、刀闸箱基础）	无控制指标	/	0.33	元/项	1		造价合理	
	金额合计			3,194.29					

15.2 结论

因此，经上述分析，评估认为，评估后的榄核镇安置区一期永久供电工程（地块一、二）的造价指标基本合理，基本符合目前市场的整体水平。

第十六章 经济效益和社会效益

16.1 经济效益

16.1.1 经济分析

本项目为政府投资建设项目，全部公用综合房和专用综合房建成投入运营后，公用综合房将无偿移交给当地供电局运营管理，居民住宅用电产生用电费用全部由本小区居民自负，不涉及政府对安置区的运营补贴支出；专用综合房由项目物业管理委托有资质的物业管理公司进行物业管理，公摊费用将由物业管理公司直接向本小区居民收取，管理成本由物业管理公司支出，所以本项目不计算物业管理成本和收入。

16.1.2 经济效益

本项目是城市基础设施建设拆迁安置工程的永久供电工程，本项目拆迁安置对象是为配合磨碟头下游提防加固工程、220千伏狮富线工程、磨碟头下游提防加固工程（二期）、榄顺公路项目、广深港铁路控制范围及南二环公路噪音影响的村民。本项目的建设将带动本地段发展，拉动人民群众消费，为当地政府财政部门增加税收，对当地的经济产生积极的影响，提高整个地区的经济水平。本项目依据城市规划，合理利用容积率，将地块这一稀缺资源的空间利用发挥到最大；且由于该项目的实施，盘活了周边大面积土地，大幅度提升其原有价值，真正体现城市土地的价值，同时有效带动建筑、建材、物业管理等相关产业为后续的产业链的发展。

16.2 社会效益

1、改善区域环境，提升区域品质。项目的建设，促进南沙榄核镇整体形象的形成，保持后亚运时代的良好形象，有效提升区域环境及街道景观，提速城市化改造，改善人居环境，使原有风貌逐步向文明化、现代化、城市化的方向过渡。

2、可促进城市的现代化建设。本项目整体规划不仅体现生态性、经济性和文化性，还坚决贯彻可持续发展的战略要求，为人们提供舒适、环保、清新自然并充满生机和活力的居住空间和居住环境，随着本项目的实施，极大地促进了城市的现代化建设。

3、可为社会提供大量的就业机会。本项目的建设过程将会给设计院、施工单位、监理单位等提供许多机会。项目建好以后，要想维护本建设项目区域良好的室外环境，必须大量人员进行维护，这就给许多物业公司提供了机会，另外，商业场所需要吸收部

分工、管理和技术人员，增加了就业岗位，缓解社会就业压力，有利于社会主义精神文明建设和和谐社会。

4、提速城市化发展。本项目的实施能够促进地区基础设施建设，加快城市化进程对地区基础设施、社会服务质量和城市化进程的影响，提高服务质量，加快城市化进程持续发展。

5、有助于当地社会的稳定与经济的健康可持续发展。实施本项目，有助于当地社会的稳定与经济的健康可持续发展，受当地政府和居民支持。项目的建设实施不会对当地居民的生活产生负面影响，不会对当地交通、环境产生破坏作用。

综上所述，本项目的建设可满足区域内住宅、商业场所需求，能为当地居民及社会发展建设带来良好的社会效益，对社会各个领域的发展都有拉动作用，对社会的发展是有积极的作用。项目的综合社会影响分析见下表所示：

序号	社会因素	影响范围、程度	备注
1	对当地居民分配和收入的影响	对促进区域经济发展具有深远影响，可普遍增加当地居民收入，不存在扩大贫富差距的问题。	
2	对当地居民生活水平的影响	改善居住条件，解决南沙区榄核镇居民的住房安置问题，提高生活水平。	
3	对当地居民就业的影响	将带动建筑业、建材业、房地产业、商业和服务业的发展，能够创造更多的就业机会。	
4	对妇女、老人和儿童等弱势群体的影响	项目实施可带动医疗、教育、文化以及娱乐设施的建设，对妇女、老人和儿童均带来积极的影响。	
5	对所在地区文化、教育、卫生和其他社会发展目标的影响	可以带动当地文化、教育、医疗卫生和其他相关社会公共福利设施的快速发展，有利于在一定程度上提高当地人民的的文化水平，改善当地的医疗卫生条件。	
6	对当地基础设施和社会服务容量的影响	项目将促进周边道路、供水、排水、供电、燃气、通讯管网等基础设施完善	
7	对少数民族风俗习惯和宗教信仰的影响	项目的建设和运营符合国家的民族和宗教政策，不会引起民族矛盾，宗教纠纷。	
1	对当地居民分配和收入的影响	对促进区域经济发展具有深远影响，可普遍增加当地居民收入，不存在扩大贫富差距的问题。	

16.3 互适性分析

互适性分析主要是分析预测项目能否为当地的社会环境、人文条件所接纳，以及当地政府、居民支持项目存在与发展的程度，考察项目与当地社会环境的相互适应关系。

社会对项目的适应性和可接受程度分析见下表所示：

序号	社会因素	相关者	相关者的兴趣	对项目态度、要求	影响程度	措施建议
1	不同利益群体	拆迁户	工程质量、设计科学、舒适、入住时间	安全、经济、适用、美观	大	群策群力、集思广益
		材料供应商、设计方、监理方、施工方	价格、建设要求	价格有竞争力，技术要求较低	大	尽可能通过公开招标解决
2	当地组织机构	区政府	建设投资、效果、时间	支持项目建设，关注项目建设运营的经济、适用、美观程度	大	重视
		区发改局	建设投资、效果、时间		大	在前期应特别重视
		区经贸局	建设投资、效果、时间		大	在前期应特别重视
		区环保局	环境保护		大	重视
3	当地技术条件	设计	方案效果，设计收费	支持项目建设，关注项目的设计、施工效果	大	加强项目建设组织管理，采用公开招标选取最佳合作伙伴
		施工	技术要求，价格		大	
		监理	工程监管复杂程度，监理收费		大	

第十七章 结论及建议

17.1 结论

根据榄核镇安置区一期的住宅和公共服务用电需求，遵循经济可靠的原则，本项目的建设是为核镇安置区一期提供永久供电，解决榄核镇安置区一期小区的供电问题，提供稳定、可靠的电力供应，确保安置区居民生活用电和安置区日常运行用电。本项目的建设是和谐社会的具体表现，对提高安置区居民生活的便利性是十分有利的，也是十分必要的。

本项目建设机构齐全，规模适当，方案经济合理、切实可行，投资估算适当，投资规模合理，资金来源落实，技术成熟可靠，符合南沙配网的整体规划及安置区用电需求，具有较好的经济效益和社会效益，项目的建设是非常可行的。

项目的建成将可以促进当地经济的发展，并由此推动社会各项事业的协调发展，总体上有利于南沙区社会和经济的发展，因此，本项目具有良好的环境效益和社会效益。根据建设项目对社会的影响分析和项目与所在地区互适性分析，可以看出，本项目的建设具有良好的社会效益，必定备受多方关注和支持。

本次初步论证的项目建设规模合理，经济合理，工程方案切实可行，内容充实，功能多样性结合良好，充分考虑到了居民对现代化居住的要求，符合南沙岭南水乡建设的特色规划思想，在工程技术的各个方面也是可行的，并且无社会风险。本项目是南沙新区开发建设的重要项目之一，可以为拆迁的顺利进行提供了基础条件，对于促进南沙区城市的发展具有重要意义，可以促进经济发展，具有良好的社会效益。项目的建设必要且可行，并且建设条件成熟可行，建议尽早实施。

17.2 建议

本项目属于安置房建设工程的其中一个重要配套工程，工程质量关系到广大拆迁户的切身利益，关系到社会的安定，也是公众关注的一个焦点，建议建设单位，从项目前期开始，进行科学严格的项目管理，控制工程质量、进度和造价的全面达标。

本项目的建设涉及多部门，包括发改、国土、规划、环保供水、供电等，应加强各部门之间的沟通与协调，保证项目顺利实施。

本项目建设实施应做好相关措施，以免影响周边治安、交通及城市环境卫生。贯彻

“以人为本”、自然与“可持续发展”思想，以建设生态型居住环境空间为规划目标，满足住宅的居住性、舒适性、安全性、耐久性和经济性，创造一个布局合理、功能齐备、环境优美的现代生活小区。

附件

- 附件 1 榄核镇安置区一期-《用电咨询服务答复书》
- 附件 2 《榄核镇安置区一期强电工程概、预算编制界面备忘录》
- 附件 3 榄核镇安置区一期《可行性研究报告》批复文件
- 附图 1-01 10kV 一次系统图（改造前）
- 附图 1-02 10kV 一次系统图（改造后）
- 附图 1-03 10kV 电缆走向示意图
- 附图 1-04 榄新安置区 1 号综合房 10kV 配电柜接线图
- 附图 1-05 榄新安置区 2 号综合房 10kV 配电柜接线图
- 附图 1-06 榄新安置区 3 号综合房 10kV 配电柜接线图
- 附图 1-07 榄新安置区 4 号综合房 10kV 配电柜接线图
- 附图 1-08 榄新安置区 5 号综合房 10kV 配电柜接线图
- 附图 1-09 榄新配套高压室（专用综合房）10kV 配电柜接线图
- 附图 1-10 榄新幼儿园高压室（专用综合房）10kV 配电柜接线图

用电咨询服务答复书

需求单号：08000080000048793314

用电方：广州南沙开发区土地开发中心（以下简称甲方）

供电方：广东电网有限责任公司广州南沙供电局（以下简称乙方）

根据国家和地方政府有关规定，结合广州市供用电的具体情况，经甲、乙方共同协商，达成供电方式如下：

一、用电地址：广东省广州市南沙区榄核镇榄新路以北榄核安置区一期（公变）

二、用电性质：居民生活

三、用电设备容量：

用电类别（居民生活）：原报 0kVA（kW），新增 9200kVA（kW），合计 9200kVA（kW）。

以上各项用电合计：原报 0kVA（kW），新增 9200kVA（kW），合计 9200kVA（kW）。

四、配电变压器（高压电动机）容量：6×1000kVA+4×800kVA

五、资产移交： 移交； 不移交

六、供电方式：

1. 供电电压等级：采用 10kV 单回路电源供电。
2. 电源接入方式：由榄核 F21 新玥线供电，将榄核 F21 新玥线新玥 4 号综合房至新玥 5 号综合房之间的 10kV 电缆斩断，斩断点电源侧驳接 10kV 电缆至新建榄新安置区开关房 1M 母线供电，由新建榄新安置区开关房 1M 母线新敷设 10kV 电缆至新建榄新安置区 1 号综合房 1M 母线，由新建榄新安置区 1 号综合房 1M 母线新敷设 10kV 电缆至新建榄新安置区 1 号综合房 2M 母线，由新建榄新安置区 1 号综合房 2M 母线新敷设 10kV 电缆至新建榄新安置区 2 号综合房 1M 母线，由新建榄新安置区 2 号综合房 1M 母线新敷设 10kV 电缆至新建榄新安置区 3 号综合房 1M 母线，由新建榄新安置区 3 号综合房 1M 母线新敷设 10kV 电缆至新建榄新安置区 4 号综合房 1M 母线，由新建榄新安置区 4 号综合房 1M 母线新敷设 10kV 电缆至新建榄新安置

区4号综合房2M母线，由新建榄新安置区4号综合房2M母线新敷设10kV电缆至新建榄新安置区5号综合房1M母线，再由新建榄新安置区5号综合房1M母线新敷设10kV电缆至新建榄新安置区开关房2M母线供电，再由新建榄新安置区开关房2M母线新敷设10kV电缆驳接至斩断点负荷侧接通电源。

由新建榄新安置区1号综合房1M母线，新建榄新安置区1号综合房2M母线，新建榄新安置区2号综合房1M母线，新建榄新安置区3号综合房1M母线，新建榄新安置区4号综合房1M母线，新建榄新安置区4号综合房2M母线，新建榄新安置区5号综合房1M母线分别新敷设10kV电缆至各公变房供电。

3. 配电房设置：新建开关房、综合房、公变房。
4. 变压器配置：新建公用变压器 $6\times 1000\text{kVA}+4\times 800\text{kVA}$ ，合计9200kVA。其中：1号公变房 $2\times 800\text{kVA}$ ，2号公变房 $2\times 1000\text{kVA}$ ，3号公变房 $2\times 1000\text{kVA}$ ，4号公变房 $2\times 800\text{kVA}$ ，5号公变房 $2\times 1000\text{kVA}$ 。
5. 计量及计价方式：采用低供低计，实行一户一表，安装集中抄表装置。高层住宅由新建低压配电房新敷母线至各层用电表位，低层住宅由新建公变房新敷低压电缆至表房表位。其中：

1号公变房1号变(1#)：新装10kW/户单相表100具，执行居民阶梯电价；新装电房用电单相表(10kW/具)1具、生活水泵三相表(90kW/具)1具(CT变比：200/5、0.2S)，执行居民合表电价。

1号公变房2号变(2#)：新装10kW/户单相表100具，执行居民阶梯电价；新装普通照明三相表(20kW/具)2具、消防电梯三相表(22kW/具)2具、应急照明单相表(10kW/具)2具、客梯三相表(22kW/具)2具，执行居民合表电价。

2号公变房1号变(1#)：新装10kW/户单相表100具，执行居民阶梯电价；新装普通照明三相表(20kW/具)1具、客梯三相表(22kW/具)1具、电房用电单相表(10kW/具)1具、消防电梯三相表(22kW/具)1具、应急照明单相表(10kW/具)1具，执行居民合表电价。预留新装充电桩8kW/户65具位置，待用户报装后再安装电表。

2号公变房2号变(2#)：预留新装充电桩8kW/户229具位置，待用户报装后再安装电表。

3号公变房：预留新装充电桩8kW/户408具位置，待用户报装后再安装电表。

4号公变房1号变(1#)：新装10kW/户单相表100具，执行居民阶梯电价；新装电房用电单相表(10kW/具)1具，执行居民合表电价。预留新装充电桩8kW/户48

具位置，待用户报装后再安装电表。

4号公变房2号变(2#): 新装10kW/户单相表100具，执行居民阶梯电价；新装普通照明三相表(20kW/具)2具、客梯三相表(22kW/具)2具、消防电梯三相表(22kW/具)2具、应急照明单相表(10kW/具)2具，执行居民合表电价。

5号公变房1号变(1#): 新装6kW/户单相表50具、10kW/户单相表50具，执行居民阶梯电价；新装电房用电单相表(10kW/具)1具，执行居民合表电价。预留新装充电桩8kW/户116具位置，待用户报装后再安装电表。

5号公变房2号变(2#): 新装10kW/户单相表100具，执行居民阶梯电价；新装普通照明三相表(20kW/具)2具、客梯三相表(22kW/具)2具、消防电梯三相表(22kW/具)2具、应急照明单相表(10kW/具)2具，执行居民合表电价。预留新装充电桩8kW/户48具位置，待用户报装后再安装电表。

6. 功率因数考核标准：不执行。
7. 投资分界：以新建缆新安置区开关房的10kV出线电缆01头作为业扩投资分界点，分界点电源侧设施由供电企业投资建设，分界点负荷侧除计量装置(不含表箱)外的供电设施(含电缆终端头、T接装置)由客户投资建设。建成后，一户一表计量装置前的电气设备产权无偿移交乙方，新建电房使用权移交给乙方。非住宅客户的低压线不移交。
8. 资产权属及维护责任：依据双方投资划分确定，由甲方投资建设的电力设施，产权属甲方所有，并由甲方维护管理；由乙方投资建设的电力设施，以及上述甲方无偿移交给乙方的设施，产权属乙方所有，并由乙方维护管理。甲方移交的公用电力设施占用的土地、空间和线路经行的通道(如高压线路走廊、电缆通道、竖井等)的使用权，在上述供电设施所有权移交时一并移交给乙方无偿使用。因相关供电设施维护、维修、运行需要，乙方有权进入小区及相关区域进行作业活动。
9. 其他注意事项：
 - (1) 客户应在用电地址红线范围内向供电企业提供上述符合使用标准的公用电房(开关房、综合房、公变房)，并签订《公用电房协议》。若因客户未能提供符合使用标准的公用电房而造成的用电延误，由客户自行负责。
 - (2) 客户应自备应急电源，并安装防倒送电装置。(客户根据自身需求自备应急电源，并安装防倒送电装置，自备应急电源信息须向供电企业报备)。
 - (3) 客户需配备持专业资质的电工，负责用电安全管理。



(4) 客户对受电工程可自主选择有资质的设计、施工、试验、监理及设备材料供应单位。有关信息可浏览营业厅公告或电力监管部门的公告信息。

(5) 计量用电能表、计量用电流互感器、计量用电压互感器、负荷管理终端、配变监测计量终端、表箱（不含统建小区用表箱）等计量装置由乙方投资建设，计量柜、统建小区表箱及附件由甲方按典设要求投资建设。

备注：1、房地产开发商需在购售房合同上标注公用房位置情况，让购房者知悉公用电房设置情况。

2、停车位管廊、桥架、表箱及其至车位的预埋电力管线按照车位数 100%配置；充电功率不少于 8 千瓦/车位，规划总容量按照 50%的需要系数计算，公用电房土建按照规划总容量配置建设（即不少于 8 千瓦/车位×车位数×50%）；公用变压器电气设施首期报装建设不低于规划总容量的 30%（即不少于 8 千瓦/车位×车位数×50%×30%）。电气设备投资到高压柜，变压器房、低压房土建可预留，低压柜到电表箱的电缆桥架需一次性完成，所有电表箱需一次性建设完成。

七、接入系统示意图（只作参考最终以配电部接线图为准）

详见附件

八、业扩收费项目和收费标准

按照国家规定，甲方需以___元/kVA (kW) 的标准缴纳___kVA (kW) 的高可靠性供电费___元。

九、其它

1. 甲方建设项目须符合政府有关规定要求，并对提供的相关资料的真实性、合法性负责。
2. 甲方应根据本咨询服务答复书的约定提供（或建设）符合供电规范的配电房，乙方应对公用配电房的具体位置、尺寸进行核实。
3. 甲方对受电工程可自主选择有资质的设计、施工及设备材料供应单位。有关信息可浏览供电营业厅公告或国家电监会网站、省级建设单位信息网查询。乙方不得指定设计、施工及设备材料供应单位。
4. 甲方不得委托无承装（修、试）许可证或者超越许可范围的施工单位承接受电工程。乙方对施工单位资质进行审查，对不符合从业条件的施工单位的受电工程，不予验收送电。

5. 本意见书未尽事宜，双方均按《电力供应与使用条例》和《供电营业规则》等法规执行。
6. 本意见书由双方签定之日起生效，高压咨询服务答复书有效期为壹年，低压咨询服务答复书有效期为三个月，如逾期仍未实施须重新确认。本意见书一式两份，甲、乙双方各执一份，两份具有同等效力。

甲方已详细阅读和理解本《用电咨询服务答复书》中的所有条款，并与乙方已就《用电咨询服务答复书》全部条款达成一致意见。乙方已经提示甲方注意免除或者限制甲方责任的条款，并对该条款予以说明。



甲方：(公章)



签订人：

地址：广东省广州市南沙区榄核镇榄新路
以北榄核安置区一期（公变）

联系电话：

84985475

签字日期：

2022.3.25



乙方：(公章)

(1)

签订人：

吴小飞

地址：广州市南沙区黄阁镇蕉西路
蕉明街3号

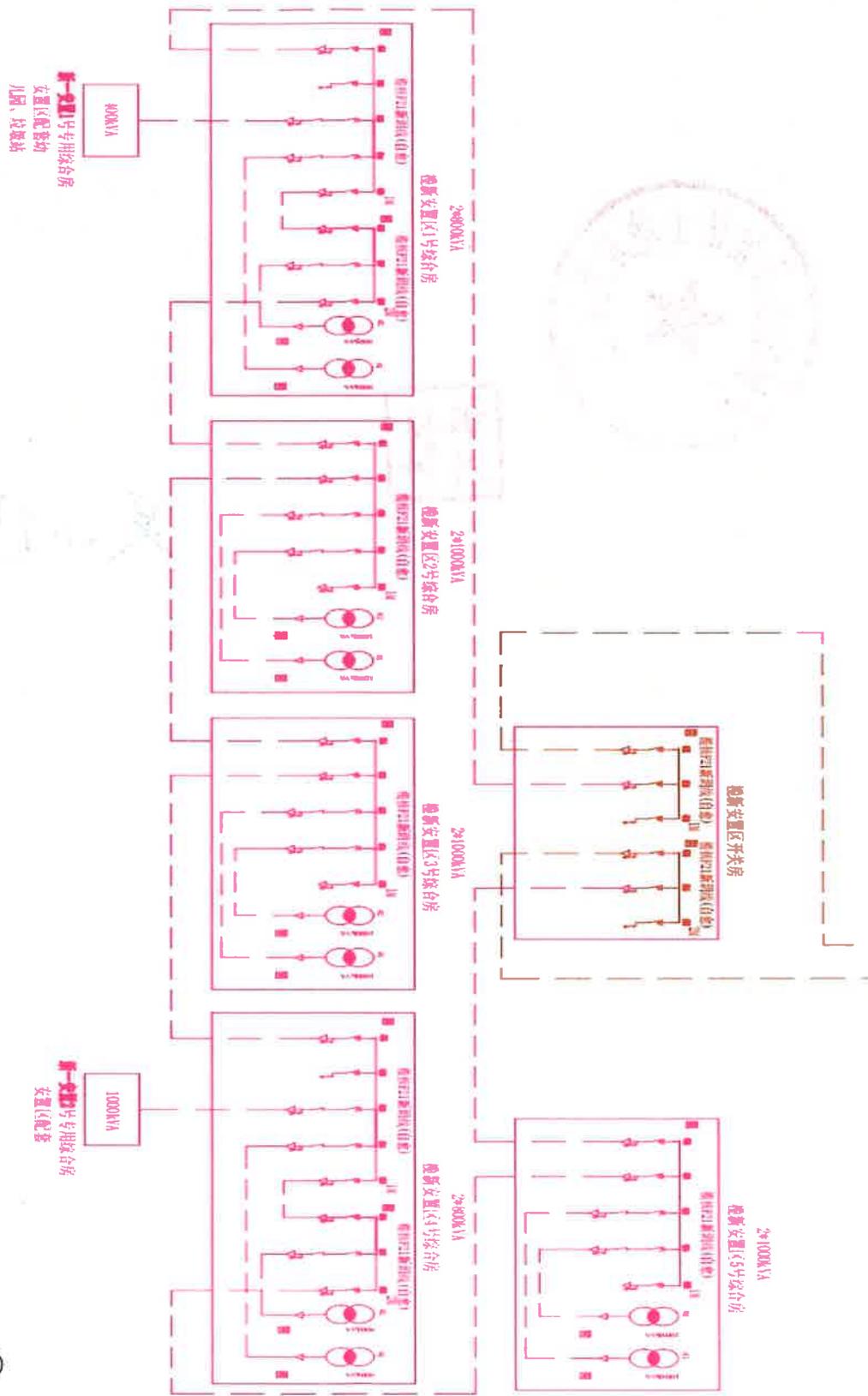
联系电话：95598

签字日期：

2022.3.25

供电服务热线：95598

附件：接入系统示意图（只作参考，最终以配电部接线图为准）



用电咨询服务答复书

需求单号：08000080000048790141

用电方：广州南沙开发区土地开发中心（以下简称甲方）

供电方：广东电网有限责任公司广州南沙供电局（以下简称乙方）

根据国家和地方政府有关规定，结合广州市供用电的具体情况，经甲、乙方共同协商，达成供电方式如下：

一、用电地址：广东省广州市南沙区榄核镇榄新路以北榄核安置区一期（1#专变）幼儿园

二、用电类别：非工业、大工业

三、用电设备容量：

用电类别（非工业）：原报 0kVA（kW），新增 333kVA（kW），合计 333kVA（kW）。

用电类别（大工业）：原报 0kVA（kW），新增 67kVA（kW），合计 67kVA（kW）

以上各项用电合计：原报 0kVA（kW），新增 400kVA（kW），合计 400kVA（kW）。

四、配电变压器（高压电动机）容量：1×400kVA

五、资产移交： 移交； 不移交

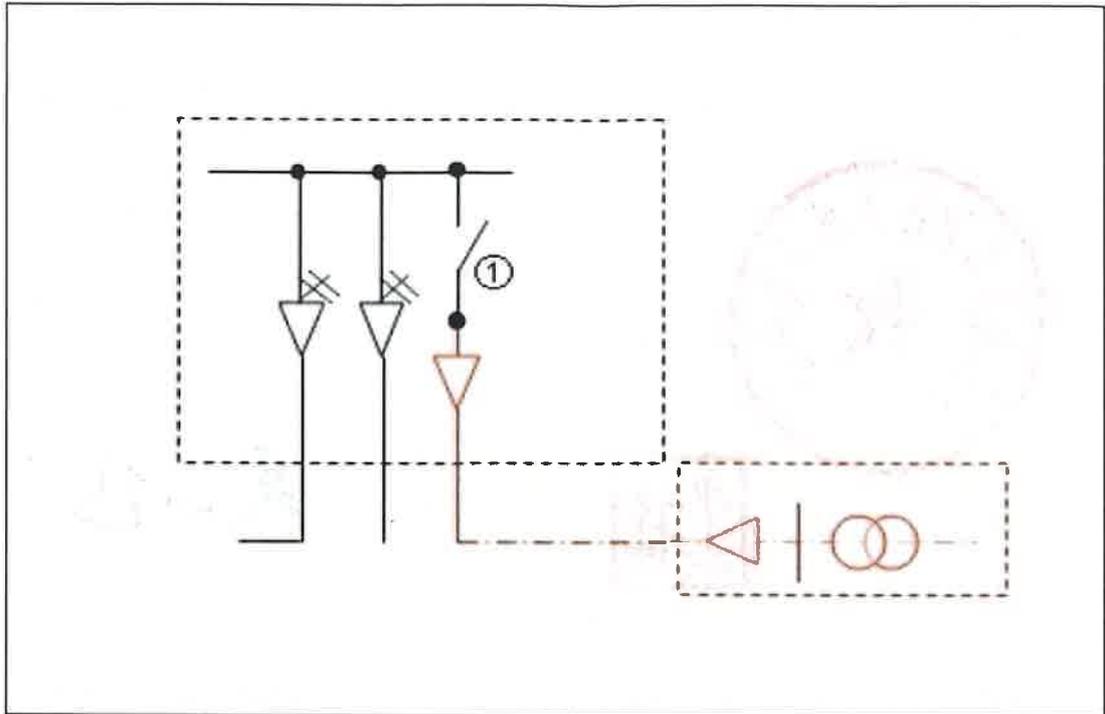
六、供电方式：

1. 供电电压等级：采用 10kV 单回路电源供电。
2. 电源接入方式：由榄核 F21 新玥线供电，由榄新安置区 1 号综合房 1M 母线 G03 断路器柜（在建工程：《广州南沙开发区土地开发中心 08000080000048793314》公用部分）新敷设 10kV 电缆至新建榄新幼儿园高压室（榄新幼儿园专用综合房），再由榄新幼儿园高压室新敷 10kV 电缆至新建专变房。在榄新安置区 1 号综合房 1M 母线 G03 断路器柜为产权分界处。
3. 配电房设置：新建高压室、专变房、低压室。
4. 变压器配置：新装专用变压器 1×400kVA，合计 400kVA。
5. 计量及计价方式：采用高供高计。新装高压计量母表 1 套（CT 变比：30/5、0.2S），

属非工业用电性质，执行一般工商业电价，用电容量：400kVA，电价：非工业(1-10kV)。新装低压计量子表1套（CT变比：150/5、0.2S），属大工业用电性质，用电容量：67kW，电价：大工业1-10千伏（电动汽车）。安装负荷管理终端，客户需确保信号通畅。客户应为供电企业受电装置预留接线和安装位置。

6. 功率因数考核标准：非工业母表0.85。低压侧采用动态无功补偿，无功补偿装置容量可按变压器最大负荷时其高压侧功率因素不低于0.85配置。大工业充电桩子表不执行。
7. 投资分界：以上相关10kV及以下工程由客户投资建设（计量装置除外）。
8. 资产权属及维护责任：依据双方投资划分确定，由客户投资建设的电力设施，产权属客户所有，并由客户维护管理；由供电企业投资建设的电力设施（包括客户移交部分），产权属供电企业所有，并由供电企业维护管理。客户移交的电力设施（包括供电线路）占用的土地、空间和线路经行的通道（如高压线路走廊、电缆通道、竖井等）的使用权，在上述电力设施所有权移交时一并移交给供电企业使用。因相关电力设施维护、维修、运行、改扩建需要，供电企业有权进入小区及相关区域进行作业活动。本方案涉及的电力设施所有权、线路通道使用权移交事宜，在送电前由供用电双方签署《供电设施所有权移交协议》予以明确。
9. 其他注意事项：
 - （1）客户应自备应急电源，并安装防倒送电装置。（客户根据自身需求自备应急电源，并安装防倒送电装置，自备应急电源信息须向供电企业报备）
 - （2）客户需配备持专业资质的电工，负责用电安全管理。
 - （3）客户对受电工程可自主选择有资质的设计、施工、试验、监理及设备材料供应单位。有关信息可浏览营业厅公告或电力监管部门的公告信息。
 - （4）计量用电能表、计量用电流互感器、计量用电压互感器、负荷管理终端、配变监测计量终端、表箱（不含统建小区用表箱）等计量装置由乙方投资建设，计量柜、统建小区表箱及附件由甲方按典设要求投资建设。

七、接入系统示意图



八、业扩收费项目和收费标准

按照国家规定，甲方需以 元/kVA (kW) 的标准缴纳 kVA (kW) 的高可靠性供电费 元。

九、其它

1. 甲方建设项目须符合政府有关规定要求，并对提供的相关资料的真实性、合法性负责。
2. 甲方应根据本咨询服务答复书的约定提供（或建设）符合供电规范的配电房，乙方应对公用配电房的具体位置、尺寸进行核实。
3. 甲方对受电工程可自主选择有资质的设计、施工及设备材料供应单位。有关信息可浏览供电营业厅公告或国家电监会网站、省级建设单位信息网查询。乙方不得指定设计、施工及设备材料供应单位。
4. 甲方不得委托无承装（修、试）许可证或者超越许许可范围的施工单位承接受电工程。乙方对施工单位资质进行审查，对不符合从业条件的施工单位的受电工程，不予验收送电。
5. 本意见书未尽事宜，双方均按《电力供应与使用条例》和《供电营业规则》等法规执行。
6. 本意见书由双方签定之日起生效，高压咨询服务答复书有效期为壹年，低压咨询服务答复书有效期为三个月，如逾期仍未实施须重新确认。本意见书一式两份，甲、乙双方各执一份，两份具有同等效力。



甲方已详细阅读和理解本《用电咨询服务答复书》中的所有条款，并与乙方已就《用电咨询服务答复书》全部条款达成一致意见。乙方已经提示甲方注意免除或者限制甲方责任的条款，并对该条款予以说明。



签订人：



地址：广东省广州市南沙区榄核镇榄新路
以北榄核安置区一期（1#专变）幼儿园

联系电话：84985475

签字日期：2022.3.25



签订人：

吴小飞

地址：广州市南沙区黄阁镇蕉西路
蕉明街3号

联系电话：95598

签字日期：2022.3.25

供电服务热线：95598

用电咨询服务答复书

需求单号：08000080000048793270

用电方：广州南沙开发区土地开发中心（以下简称甲方）

供电方：广东电网有限责任公司广州南沙供电局（以下简称乙方）

根据国家和地方政府有关规定，结合广州市供用电的具体情况，经甲、乙方共同协商，达成供电方式如下：

一、用电地址：广东省广州市南沙区榄核镇榄新路以北榄核安置区一期（2#专变）

二、用电类别：居民生活、商业、非工业、大工业

三、用电设备容量：

用电类别（居民生活）：原报 0kVA（kW），新增 811kVA（kW），合计 811kVA（kW）。

用电类别（商业）：原报 0kVA（kW），新增 40kVA（kW），合计 40kVA（kW）。

用电类别（非工业）：原报 0kVA（kW），新增 73kVA（kW），合计 73kVA（kW）。

用电类别（大工业）：原报 0kVA（kW），新增 76kVA（kW），合计 76kVA（kW）。

以上各项用电合计：原报 0kVA（kW），新增 1000kVA（kW），合计 1000kVA（kW）。

四、配电变压器（高压电动机）容量：1×1000kVA

五、资产移交： 移交； 不移交

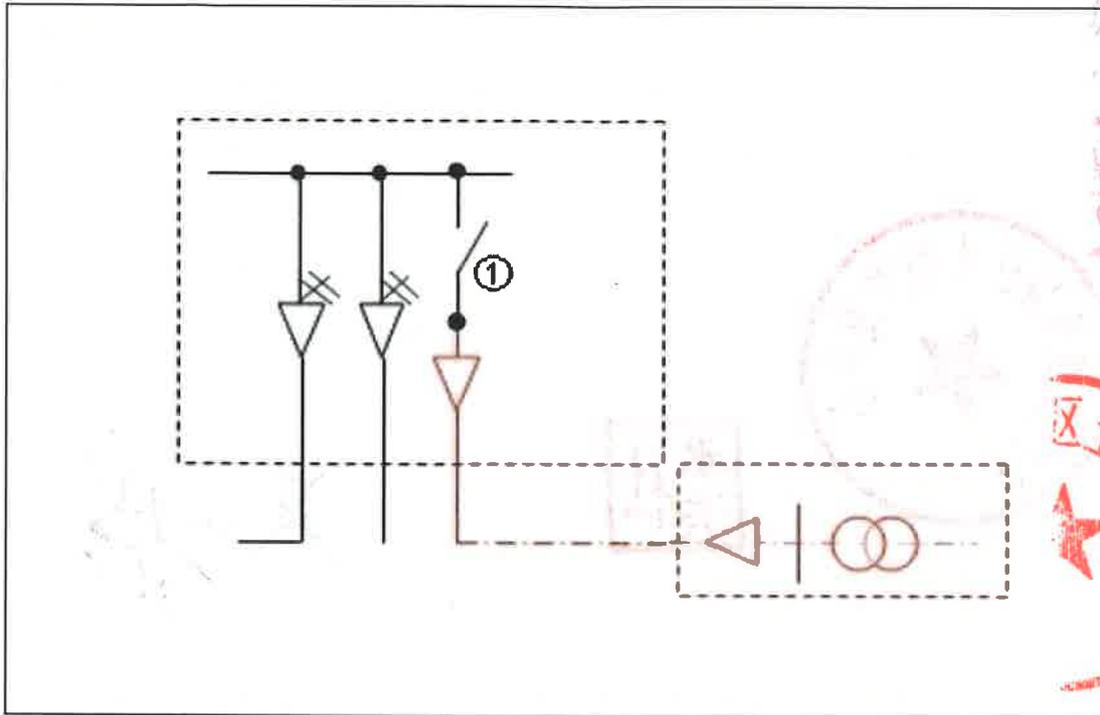
六、供电方式：

1. 供电电压等级：采用 10kV 单回路电源供电。
2. 电源接入方式：由榄核 F21 新玥线供电，由榄新安置区 4 号综合房 1M 母线 G03 断路器柜（在建工程：《广州南沙开发区土地开发中心 08000080000048793314》公用部分）新敷设 10kV 电缆至新建榄新配套高压室（榄新配套专用综合房），再由新建榄新高压室新敷 10kV 电缆至新建专变房。在榄新安置区 4 号综合房 1M 母线 G03 断路器柜为产权分界处。
3. 配电房设置：新建高压室、专变房、低压室。

4. 变压器配置：新装专用变压器 $1 \times 1000\text{kVA}$ ，合计 1000kVA 。
5. 计量及计价方式：采用高供高计。新装高压计量母表 1 套（CT 变比：75/5、0.2S），属居民用电性质，执行居民合表电价，用电容量： 1000kVA ，电价：居民合表。新装低压计量子表 1 套，属商业用电性质，执行一般工商业电价，用电容量： 40kW ，电价：商业（1-10kV）；新装低压计量子表 1 套（CT 变比：150/5、0.2S），属非工业用电性质，执行一般工商业电价，用电容量： 73kW ，电价：非工业（1-10kV）；新装低压计量子表 1 套（CT 变比：150/5、0.2S），属大工业用电性质，用电容量： 76kW ，电价：大工业 1-10 千伏（电动汽车）。安装负荷管理终端，客户需确保信号通畅。客户应为供电企业受电装置预留接线和安装位置。
6. 功率因数考核标准：不考核。
7. 投资分界：以上相关 10kV 及以下工程由客户投资建设（计量装置除外）。
8. 资产权属及维护责任：依据双方投资划分确定，由客户投资建设的电力设施，产权属客户所有，并由客户维护管理；由供电企业投资建设的电力设施（包括客户移交部分），产权属供电企业所有，并由供电企业维护管理。客户移交的电力设施（包括供电线路）占用的土地、空间和线路经行的通道（如高压线路走廊、电缆通道、竖井等）的使用权，在上述电力设施所有权移交时一并移交给供电企业使用。因相关电力设施维护、维修、运行、改扩建需要，供电企业有权进入小区及相关区域进行作业活动。本方案涉及的电力设施所有权、线路通道使用权移交事宜，在送电前由供用电双方签署《供电设施所有权移交协议》予以明确。
9. 其他注意事项：
 - （1）客户应自备应急电源，并安装防倒送电装置。（客户根据自身需求自备应急电源，并安装防倒送电装置，自备应急电源信息须向供电企业报备）
 - （2）客户需配备持专业资质的电工，负责用电安全管理。
 - （3）客户对受电工程可自主选择有资质的设计、施工、试验、监理及设备材料供应单位。有关信息可浏览营业厅公告或电力监管部门的公告信息。
 - （4）计量用电能表、计量用电流互感器、计量用电压互感器、负荷管理终端、配变监测计量终端、表箱（不含统建小区用表箱）等计量装置由乙方投资建设，计量柜、统建小区表箱及附件由甲方按典设要求投资建设。
 - （5）由于该项目有地下负二层，且供非居住性质用电，我局拟同意该项目配套专变电房设置于地下负一层。为提高供电可靠性，贵司应承诺配置充足强排设备并承担相应责

任，采用防水浸、强排水等措施避免水浸隐患，同时位于地下负一层的电房建议采用智能电房标准建设。

七、接入系统示意图



八、业扩收费项目和收费标准

按照国家规定，甲方需以 元/kVA (kW) 的标准缴纳 kVA (kW) 的高可靠性供电费 元。

九、其它

1. 甲方建设项目须符合政府有关规定要求，并对提供的相关资料的真实性、合法性负责。
2. 甲方应根据本咨询服务答复书的约定提供（或建设）符合供电规范的配电房，乙方应对公用配电房的具体位置、尺寸进行核实。
3. 甲方对受电工程可自主选择有资质的设计、施工及设备材料供应单位。有关信息可浏览供电营业厅公告或国家电监会网站、省级建设单位信息网查询。乙方不得指定设计、施工及设备材料供应单位。
4. 甲方不得委托无承装（修、试）许可证或者超越许可范围的施工单位承接受电工程。乙方对施工单位资质进行审查，对不符合从业条件的施工单位的受电工程，不予验收送电。

5. 本意见书未尽事宜，双方均按《电力供应与使用条例》和《供电营业规则》等法规执行。
6. 本意见书由双方签定之日起生效，高压咨询服务答复书有效期为壹年，低压咨询服务答复书有效期为三个月，如逾期仍未实施须重新确认。本意见书一式两份，甲、乙双方各执一份，两份具有同等效力。

甲方已仔细阅读和理解本《用电咨询服务答复书》中的所有条款，并与乙方已就《用电咨询服务答复书》全部条款达成一致意见。乙方已经提示甲方注意免除或者限制甲方责任的条款，并对该条款予以说明。



地址：广东省广州市南沙区榄核镇榄新路
以北榄核安置区一期（2#专变）

地址：广州市南沙区黄阁镇蕉西路
蕉明街3号

联系电话：

84985475

联系电话：95598

签字日期：2022.3.25

签字日期：2022.3.25

供电服务热线：95598

榄核安置区一期项目强电工程概、预算编制界面备忘录

EPC 施工范围:

- 1) 公变住宅各栋各层配电箱（电表箱）出线开关至户配电箱的配电线路，户配电箱至户内各用电点的所有照明插座等内容。
- 2) 公变公共配套部分：各住户公变低压柜（不含低压柜及电表）表后出线至各栋塔楼公共部分的应急照明配电箱、风机配电箱、电梯配电箱、公共照明配电箱的配电线路以及公共配电箱至各配电点的所有内容。
- 3) 公变充电桩部分：自各防火单元充电桩配电箱（电表箱）至末端充电桩设备的线槽及电线 100%（不含末端充电桩设备）。
- 4) 表前管廊预埋、预设部分（公变、专变）：红线内，公变房至各栋层电表箱之间预埋洞口套管、管廊（电缆沟）、桥架等（不含各高压电房之间的 10KV 套管、管沟）。
- 5) 专变高压计量柜后部分（地块二，三）：低压柜（不含低压柜）表后（含电表）出线至各个用电点的线路及末端设备（包含电缆、配电箱等）
- 6) 专变低压计量柜后部分（地块一幼儿园变压器容量 250KVA，计量表设于低压柜）：低压柜（不含低压柜）出线至各个配电点的管线及末端设备（包含低压电缆、配电箱等）。

注：高压开关房至用电点间除上述内容外其他部分属外供电工程范围。



广州南沙开发区发展和改革局

穗南发改项目〔2018〕67号

区发改局关于榄核镇安置区一期项目 可行性研究报告的复函

土地开发中心：

你单位《关于申请审批榄核镇安置区一期可行性研究报告的函》（穗南开土地函〔2018〕5005号）收悉。根据评估单位出具的《榄核镇安置区一期项目可行性研究报告评估报告》，经研究，我局意见如下：

一、原则同意该项目可行性研究报告。（项目代码：090163026）

二、项目建设内容及建设规模。该项目总建筑面积约20.6万平方米，规划建设安置房1300套，主要建设内容包括13栋26层高层住宅（含地下室）、1栋3层幼儿园等公建配套设施。

三、项目总投资及资金来源。项目总投资须控制在95315.54万元以内，其中：工程费用80698.64万元，工程建设其他费用10078.06万元，预备费4538.84万元。资金来源为开发区财政资金。

四、项目招投标方案。项目招投标工作请按国家、省、市及南沙有关规定执行。

五、本复函有效期为两年。

接文后，请按相关规定开展项目初步设计及概算报批工作。

专此函复

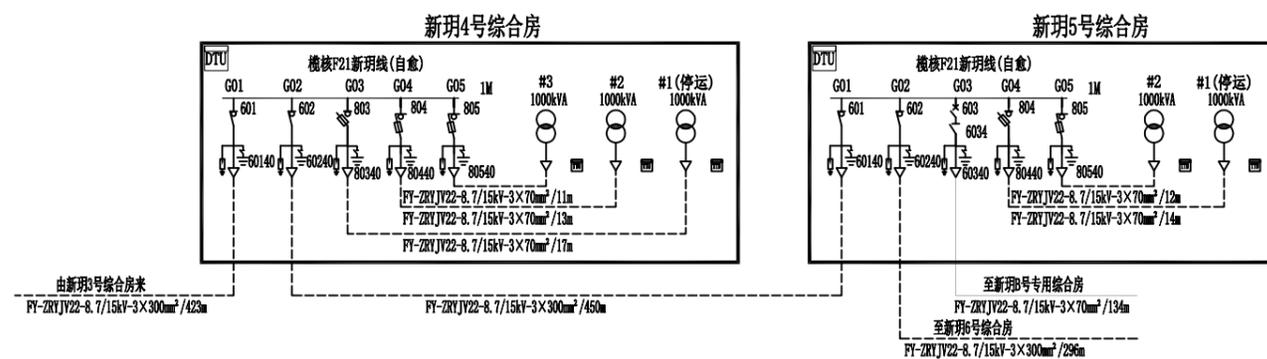
附件：榄核镇安置区一期项目可行性研究报告评估报告

广州南沙开发区发展和改革局

2018年5月8日

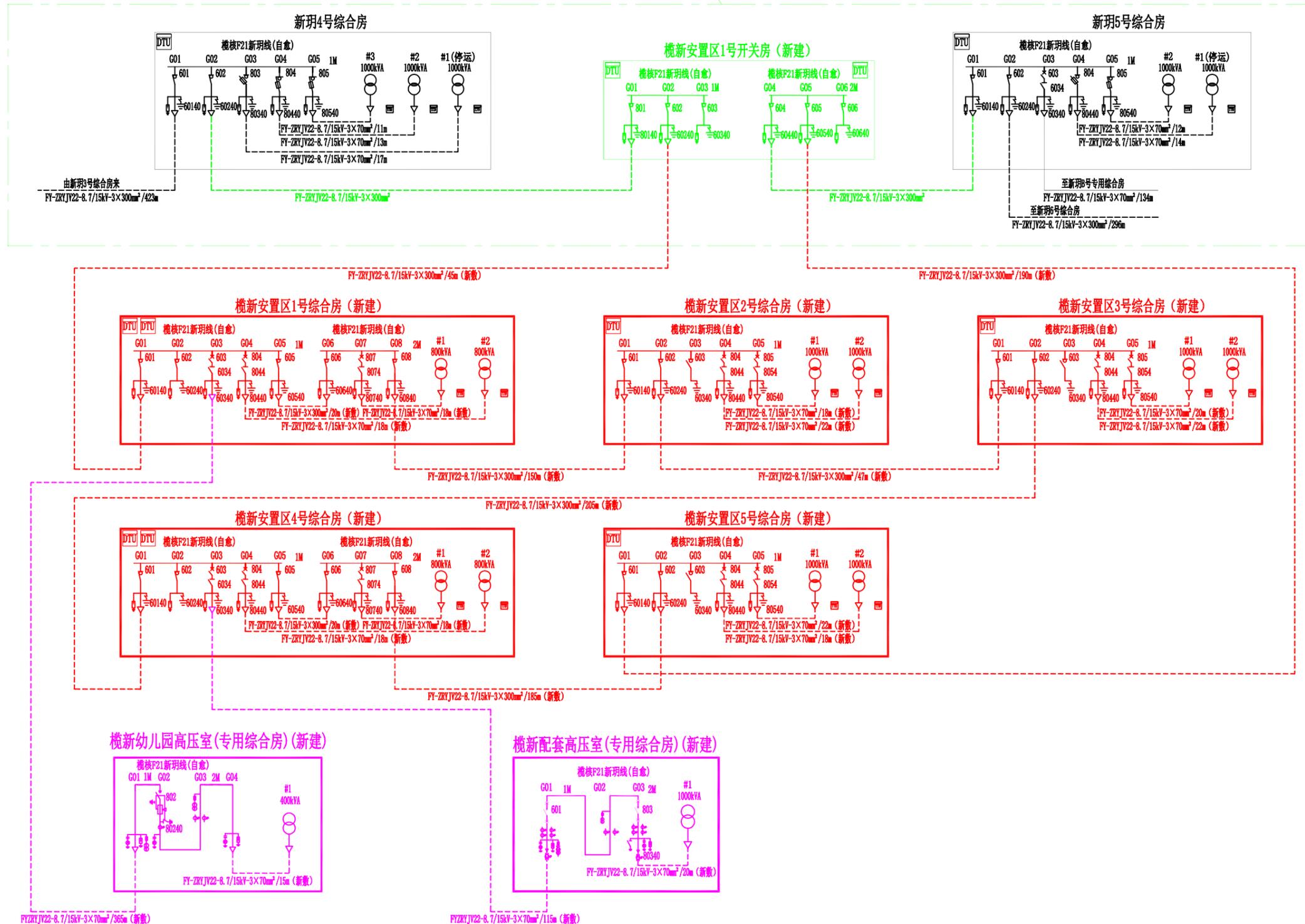
公开方式：依申请公开

抄送：董可常务副区长，区财政局、区档案局。

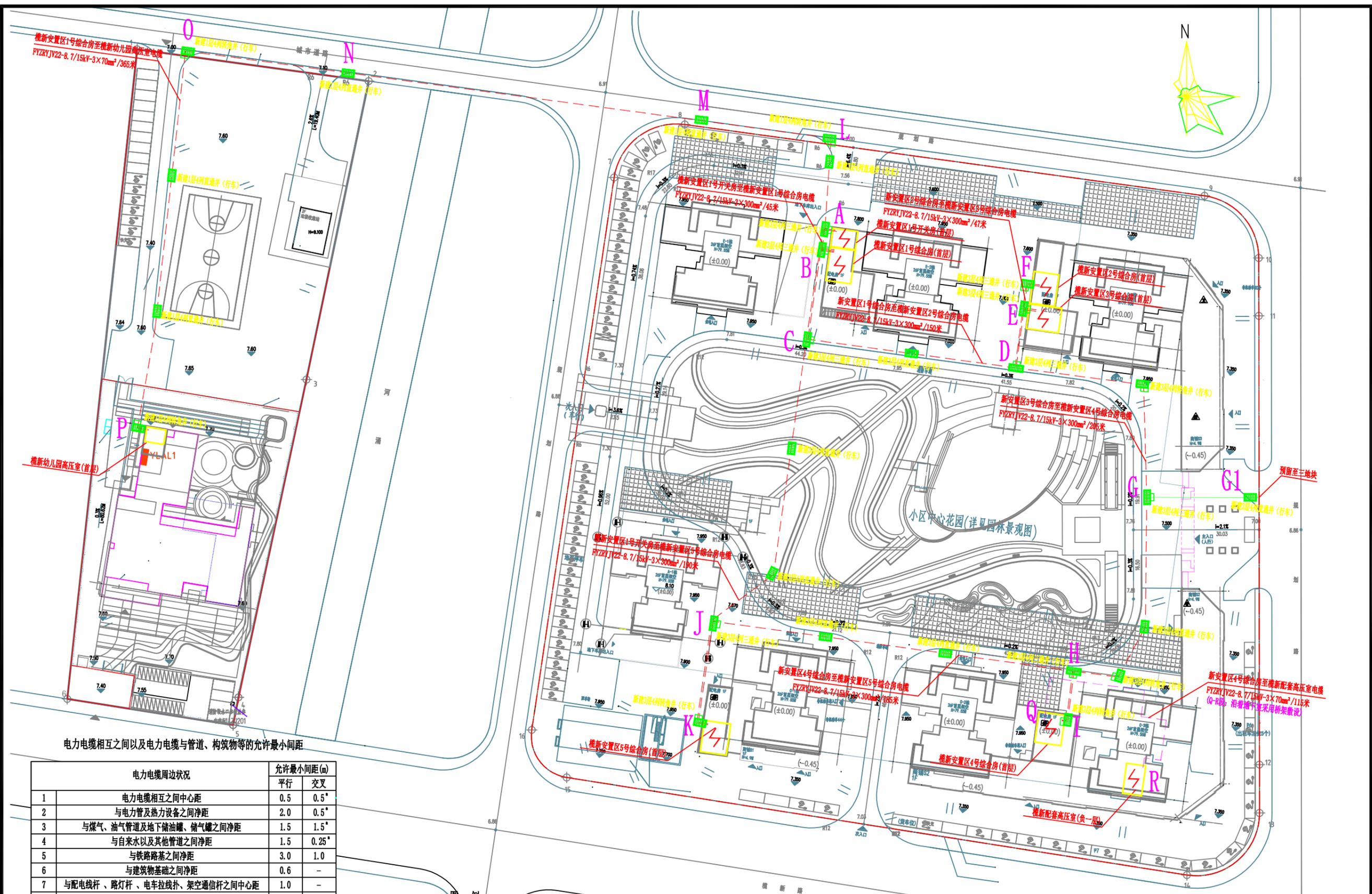


榄核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二)可行性研究报告		可研图	设计 阶段
10kV一次系统图(更动前)			
图号		附图 1-01	

另工程设计



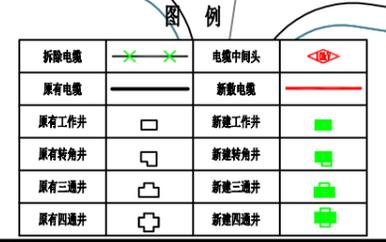
榄核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二)可行性研究报告		可研图 设计阶段
10kV一次系统图(更动后)		
图号		附图 1-02



电力电缆相互之间以及电力电缆与管道、构筑物等的允许最小间距

序号	电力电缆周边状况	允许最小间距(m)	
		平行	交叉
1	电力电缆相互之间中心距	0.5	0.5°
2	与电力管及热力设备之间净距	2.0	0.5°
3	与煤气、油气管道及地下储油罐、储气罐之间净距	1.5	1.5°
4	与自来水以及其他管道之间净距	1.5	0.25°
5	与铁路路基之间净距	3.0	1.0
6	与建筑物基础之间净距	0.6	-
7	与配电线杆、路灯杆、电车拉线杆、架空通信杆之间中心距	1.0	-
8	与树木的主中心距	0.7	-
9	与排水沟边之间净距	1.0	0.5
10	与公路边之间净距	1.5	0.5°
11	与弱电通信或信号电缆之间净距	按计算决定 ^a 0.25	

a: 交叉距离小于 1 米时, 应设隔热保护措施。
 b: 电力电缆与弱电通信或信号电缆的允许最小净距需按电力系统单相接地短路电缆和平行长度计算决定。



榄核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二) 可行性研究报告		可研图 设计阶段
10kV 电缆走向示意图		
图号	附图 1-03	

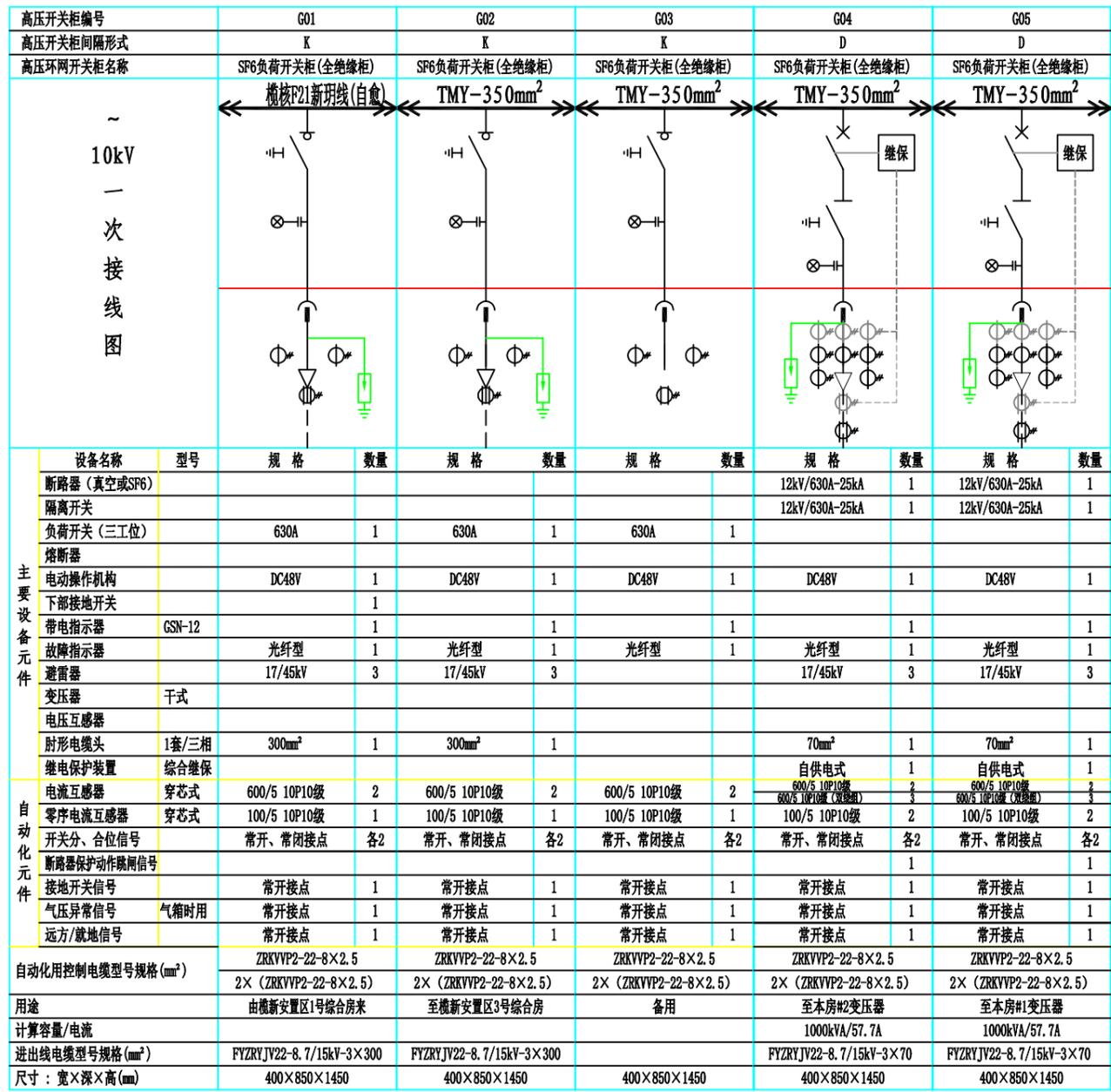
高压开关柜编号	G01		G02		G03		G04		G05			
高压开关柜间隔形式	K		K		D		D		K			
高压环网开关柜名称	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)		SF6负荷开关柜(全绝缘柜)		SF6负荷开关柜(全绝缘柜)		SF6负荷开关柜(全绝缘柜)		SF6负荷开关柜(全绝缘柜)			
~ 10kV 一次 接线 图	←← 榄核P21新羽线(自愈) →→		←← TMY-350mm ² →→		←← TMY-350mm ² →→		←← TMY-350mm ² →→		←← TMY-350mm ² →→			
主要 设备 元件	设备名称	型号	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量		
	断路器(真空或SF6)						12kV/630A-25kA	1	12kV/630A-25kA	1		
	隔离开关						12kV/630A-25kA	1	12kV/630A-25kA	1		
	负荷开关(三工位)		630A	1	630A	1			630A	1		
	熔断器											
	电动操作机构		DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1		
	下部接地开关			1								
	带电指示器	GSN-12		1		1		1		1		
	故障指示器		光纤型	1	光纤型	1	光纤型	1	光纤型	1		
	避雷器		17/45kV	3	17/45kV	3	17/45kV	3	17/45kV	3		
	变压器		干式									
	电压互感器											
	肘形电缆头	1套/三相	300mm ²	1			70mm ²	1	70mm ²	1	300mm ²	1
	继电保护装置		综合继保				自供电式	1	自供电式	1		
自动 化元 件	电流互感器	穿芯式	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2		
	零序电流互感器	穿芯式	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	2	100/5 10P10级	1		
	开关分、合位信号		常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2		
	断路器保护动作跳闸信号						1	1				
	接地开关信号		常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1		
	气压异常信号	气箱时	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1		
	远方/就地信号		常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1		
	自动化用控制电缆型号规格(mm ²)		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5	
			2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)	
	用途		由榄核P21新羽线(自愈)榄新安置区1号开关房来		备用		至榄新幼儿园高压室		至本房#2变压器		至本房G06柜	
计算容量/电流						400kVA/23.1A		800kVA/46.2A				
进出线电缆型号规格(mm ²)		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300				FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300		
尺寸: 宽×深×高(mm)		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		

高压开关柜编号	G06		G07		G08						
高压开关柜间隔形式	K		D		K						
高压环网开关柜名称	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)		SF6负荷开关柜(全绝缘柜)		SF6负荷开关柜(全绝缘柜)						
~ 10kV 一次 接线 图	←← TMY-350mm ² →→		←← TMY-350mm ² →→		←← TMY-350mm ² →→						
主要 设备 元件	设备名称	型号	规格	数量	规格	数量					
	断路器(真空或SF6)										
	隔离开关										
	负荷开关(三工位)		630A	1	630A	1					
	熔断器										
	电动操作机构		DC48V	1	DC48V	1					
	下部接地开关			1							
	带电指示器	GSN-12		1		1					
	故障指示器		光纤型	1	光纤型	1					
	避雷器		17/45kV	3	17/45kV	3					
	变压器		干式								
	电压互感器										
	肘形电缆头	1套/三相	300mm ²	1			70mm ²	1	300mm ²	1	
	继电保护装置		综合继保				自供电式	1	自供电式	1	
自动 化元 件	电流互感器	穿芯式	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	
	零序电流互感器	穿芯式	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	2	100/5 10P10级	1	
	开关分、合位信号		常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	
	断路器保护动作跳闸信号						1	1			
	接地开关信号		常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	
	气压异常信号	气箱时	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	
	远方/就地信号		常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	
	自动化用控制电缆型号规格(mm ²)		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5
			2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)
	用途		由本房G05柜来		至本房#1变压器		至本房#1变压器		至本房#1变压器		至榄新安置区2号综合楼
计算容量/电流						800kVA/46.2A		800kVA/46.2A			
进出线电缆型号规格(mm ²)		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300	
尺寸: 宽×深×高(mm)		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450	

说明:

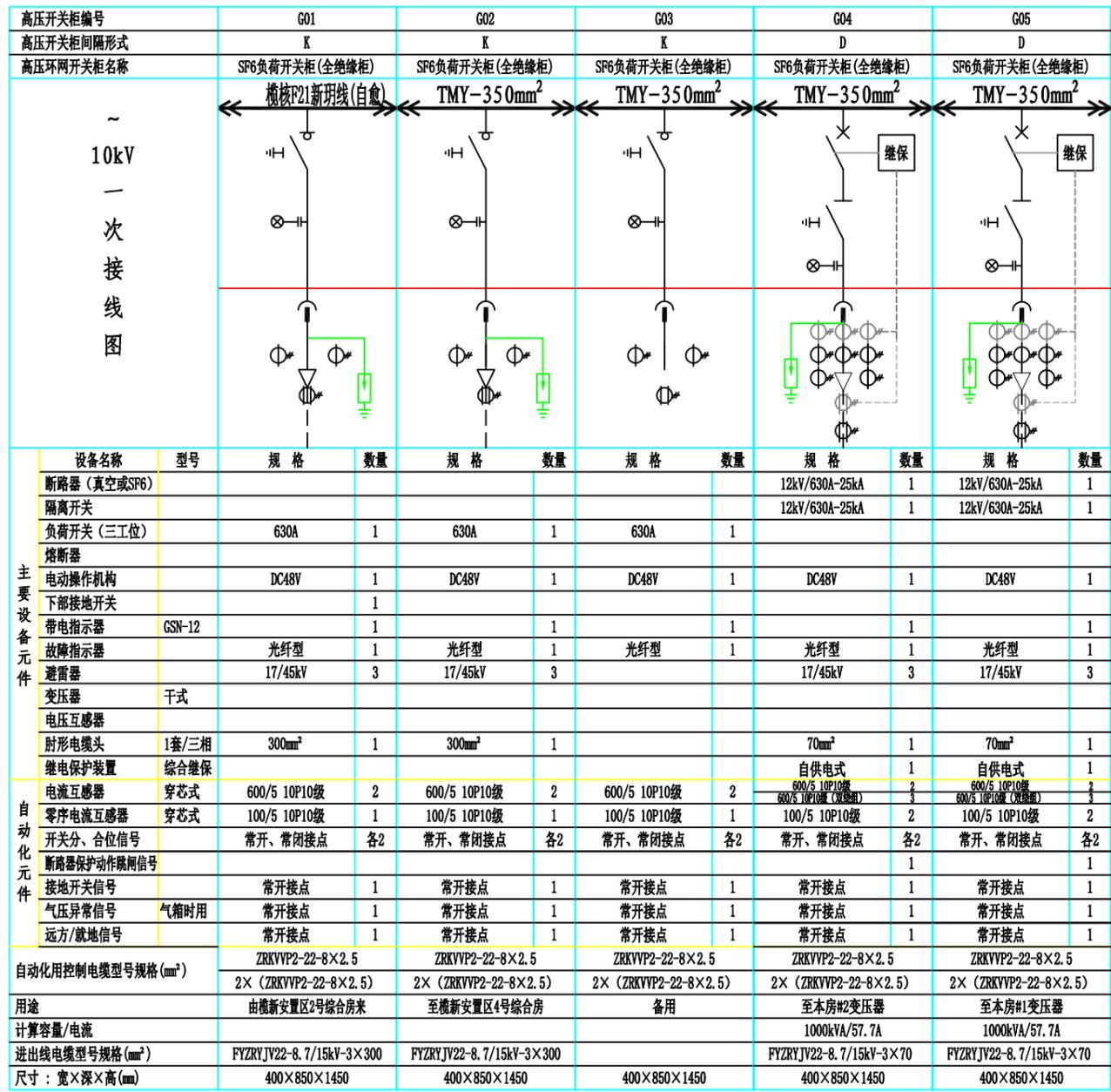
- 1、本图是一间隔SF6负荷开关柜(全绝缘柜)K、D或一间隔紧凑型空气绝缘负荷开关柜K、D,柜体需根据实际排列方向预留向左或向右母线扩展接口,K间隔表示带负荷开关电缆进出线间隔,D间隔表示带断路器电缆进出线间隔。
- 2、高压柜基本电气参数:额定电压为12kV,额定电流为630A,动稳定电流为50kA,热稳定电流为20/3(kA/s),工频耐压(1min)为42kV。
- 3、负荷开关(隔离开关)采用三工位形式,接地刀操作机构需配有外挂锁孔装置。
- 4、故障指示器采用光纤型,柜面板应有分相短路、接地指示,并具备开关量输出功能。
- 5、柜内带电指示器灯泡为插入式,并配有二次对相孔。
- 6、柜内应配备自动温控除湿装置。
- 7、柜内配置遥测、遥信、遥控元件,可实现三遥配网自动化要求。遥测部分宜包括A、C相电流,线路零序电流;遥信部分应包括负荷开关分、合闸位置,接地开关合闸位置,气压异常信号(采用气箱时),远方/就地信号(常闭代表就地控制);遥控部分实现负荷开关分、合闸功能。
- 8、电流互感器容量不应小于5VA,且一次电流达到20倍额定值时不饱和;A、C相电流互感器尺寸要求为内径40~50mm,外径70~100mm,厚度50~60mm;零序电流互感器尺寸要求为内径100~110mm,外径150~160mm,厚度60~80mm。
- 9、断路器柜需配继电保护装置(包括接地保护、电流保护);继电保护装置为自供电式,由厂家提供CT采集电流数据,CT规格由厂家按断路器容量配置。
- 10、柜内电缆接头是采用全绝缘可触摸式肘形电缆头,电缆接线端子与柜底板高度不少于650mm。
- 11、柜内安装电动操作机构并配有柜顶二次小箱,柜内预留二次小箱引至柜顶二次电缆线槽的二次电缆通道。
- 12、电缆室柜前面板应设观察窗方便检查电缆运行状况。
- 13、在环网柜下方基础安装支承销角铁固定进出线电缆。
- 14、当架空线接入室内配电装置时,室内第一面进线柜可按需要配置避雷器(当接入电缆长度大于50米时)。

榄核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二)可行性研究报告	可研图	设计 阶段
榄新安置区1号综合楼10kV配电柜接线图		
图号	附图 1-04	



- 说明:
- 1、本图是一间隔SF6负荷开关柜(全绝缘柜)K、D或一间隔紧凑型空气绝缘负荷开关柜K、D,柜体需根据实际排列方向预留向左或向右母线扩展接口,K间隔表示带负荷开关电缆进出线间隔,D间隔表示带断路器电缆进出线间隔。
 - 2、高压柜基本电气参数:额定电压为12kV,额定电流为630A,动稳定电流为50kA,热稳定电流为20/3(kA/s),工频耐压(1min)为42kV。
 - 3、负荷开关(隔离开关)采用三工位形式,接地刀操作机构需配有外挂锁孔装置。
 - 4、故障指示器采用光纤型,柜面板应有分相短路、接地指示,并具备开关量输出功能。
 - 5、柜内带电指示器灯泡为插入式,并配有二次对相孔。
 - 6、柜内应配备自动温控除湿装置。
 - 7、柜内配置遥测、遥信、遥控元件,可实现三遥配网自动化要求。遥测部分宜包括A、C相电流,线路零序电流;遥信部分应包括负荷开关分、合闸位置,接地开关合闸位置,气压异常信号(采用气箱时),远方/就地信号(常闭代表就地控制);遥控部分实现负荷开关分、合闸功能。
 - 8、电流互感器容量不应小于5VA,且一次电流达到20倍额定值时不饱和;A、C相电流互感器尺寸要求为内径40~50mm,外径70~100mm,厚度50~60mm;零序电流互感器尺寸要求为内径100~110mm,外径150~160mm,厚度60~80mm。
 - 9、断路器柜需配继电保护装置(包括接地保护、电流保护);继电保护装置为自供电式,由厂家提供CT采集电流数据,CT规格由厂家按断路器容量配置。
 - 10、柜内电缆接头是采用全绝缘可触摸式肘形电缆头,电缆接线端子与柜底板高度不少于650mm。
 - 11、柜内安装电动操作机构并配有柜顶二次小箱,柜内预留二次小箱引至柜顶二次电缆线槽的二次电缆通道。
 - 12、电缆室柜前面板应设观察窗方便检查电缆运行状况。
 - 13、在环网柜下方基础安装支承销角铁固定进出线电缆。
 - 14、当架空线接入室内配电装置时,室内第一面进线柜可按需要配置避雷器(当接入电缆长度大于50米时)。

梳核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二)可行性研究报告		可研图	设计 阶段
梳核镇安置区2号综合房10kV配电柜接线图			
图号		附图 1-05	



- 说明:
- 1、本图是一间隔SF6负荷开关柜(全绝缘柜)K、D或一间隔紧凑型空气绝缘负荷开关柜K、D,柜体需根据实际排列方向预留向左或向右母线扩展接口,K间隔表示带负荷开关电缆进出线间隔,D间隔表示带断路器电缆进出线间隔。
 - 2、高压柜基本电气参数:额定电压为12kV,额定电流为630A,动稳定电流为50kA,热稳定电流为20/3(kA/s),工频耐压(1min)为42kV。
 - 3、负荷开关(隔离开关)采用三工位形式,接地刀操作机构需配有外挂锁孔装置。
 - 4、故障指示器采用光纤型,柜面板应有分相短路、接地指示,并具备开关量输出功能。
 - 5、柜内带电指示器灯泡为插入式,并配有二次对相孔。
 - 6、柜内应配备自动温控除湿装置。
 - 7、柜内配置遥测、遥信、遥控元件,可实现三遥配网自动化要求。遥测部分宜包括A、C相电流,线路零序电流;遥信部分应包括负荷开关分、合闸位置,接地开关合闸位置,气压异常信号(采用气箱时),远方/就地信号(常闭代表就地控制);遥控部分实现负荷开关分、合闸功能。
 - 8、电流互感器容量不应小于5VA,且一次电流达到20倍额定值时不饱和;A、C相电流互感器尺寸要求为内径40~50mm,外径70~100mm,厚度50~60mm;零序电流互感器尺寸要求为内径100~110mm,外径150~160mm,厚度60~80mm。
 - 9、断路器柜需配继电保护装置(包括接地保护、电流保护);继电保护装置为自供电式,由厂家提供CT采集电流数据,CT规格由厂家按断路器容量配置。
 - 10、柜内电缆接头是采用全绝缘可触摸式肘形电缆头,电缆接线端子与柜底板高度不少于650mm。
 - 11、柜内安装电动操作机构并配有柜顶二次小箱,柜内预留二次小箱引至柜顶二次电缆线槽的二次电缆通道。
 - 12、电缆室柜前面板应设观察窗方便检查电缆运行状况。
 - 13、在环网柜下方基础安装支承销角铁固定进出线电缆。
 - 14、当架空线接入室内配电装置时,室内第一面进线柜可按需要配置避雷器(当接入电缆长度大于50米时)。

榄核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二)可行性研究报告		可研图	设计 阶段
榄新安置区3号综合房10kV配电柜接线图			
图号		附图 1-06	

高压开关柜编号	G01	G02	G03	G04	G05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
高压开关柜间隔形式	K	K	D	D	K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
高压环网开关柜名称	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
~ 10kV 一次 接线 图																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设备名称</th> <th>型号</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>规格</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>断路器(真空或SF6)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12kV/630A-25kA</td> <td>1</td> <td>12kV/630A-25kA</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>隔离开关</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12kV/630A-25kA</td> <td>1</td> <td>12kV/630A-25kA</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>负荷开关(三工位)</td> <td></td> <td>630A</td> <td>1</td> <td>630A</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>630A</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>熔断器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>电动操作机构</td> <td></td> <td>DC48V</td> <td>1</td> <td>DC48V</td> <td>1</td> <td>DC48V</td> <td>1</td> <td>DC48V</td> <td>1</td> <td>DC48V</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>下部接地开关</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>带电指示器</td> <td>GSN-12</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>故障指示器</td> <td></td> <td>光纤型</td> <td>1</td> <td>光纤型</td> <td>1</td> <td>光纤型</td> <td>1</td> <td>光纤型</td> <td>1</td> <td>光纤型</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>避雷器</td> <td></td> <td>17/45kV</td> <td>3</td> <td>17/45kV</td> <td>3</td> <td>17/45kV</td> <td>3</td> <td>17/45kV</td> <td>3</td> <td>17/45kV</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>变压器</td> <td></td> <td>干式</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>电压互感器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>肘形电缆头</td> <td>1套/三相</td> <td>300mm²</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>70mm²</td> <td>1</td> <td>70mm²</td> <td>1</td> <td>300mm²</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>继电保护装置</td> <td></td> <td>综合继保</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>自供电式</td> <td>1</td> <td>自供电式</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>电流互感器</td> <td>穿芯式</td> <td>600/5 10P10级</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>零序电流互感器</td> <td>穿芯式</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>1</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>1</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>2</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>2</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>开关分、合位信号</td> <td></td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> </tr> <tr> <td>断路器保护动作跳闸信号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>接地开关信号</td> <td></td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>气压异常信号</td> <td>气箱时</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>远方/就地信号</td> <td></td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>自动化用控制电缆型号规格(mm²)</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)</td> <td></td> <td>2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)</td> <td></td> <td>2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)</td> <td></td> <td>2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)</td> <td></td> <td>2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>用途</td> <td></td> <td>由概新安置区3号综合房来</td> <td></td> <td>备用</td> <td></td> <td>至概新配套高压室</td> <td></td> <td>至本房#2变压器</td> <td></td> <td>至本房G06柜</td> <td></td> </tr> <tr> <td>计算容量/电流</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1000kVA/57.7A</td> <td></td> <td>800kVA/46.2A</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>进出线电缆型号规格(mm²)</td> <td></td> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70</td> <td></td> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70</td> <td></td> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300</td> <td></td> </tr> <tr> <td>尺寸: 宽×深×高(mm)</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					设备名称	型号	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	断路器(真空或SF6)						12kV/630A-25kA	1	12kV/630A-25kA	1			隔离开关						12kV/630A-25kA	1	12kV/630A-25kA	1			负荷开关(三工位)		630A	1	630A	1					630A	1	熔断器												电动操作机构		DC48V	1	下部接地开关			1									带电指示器	GSN-12		1		1		1		1		1	故障指示器		光纤型	1	避雷器		17/45kV	3	变压器		干式										电压互感器												肘形电缆头	1套/三相	300mm²	1			70mm²	1	70mm²	1	300mm²	1	继电保护装置		综合继保				自供电式	1	自供电式	1			电流互感器	穿芯式	600/5 10P10级	2	零序电流互感器	穿芯式	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	2	100/5 10P10级	2	100/5 10P10级	1	开关分、合位信号		常开、常闭接点	各2	断路器保护动作跳闸信号							1		1			接地开关信号		常开接点	1	气压异常信号	气箱时	常开接点	1	远方/就地信号		常开接点	1	自动化用控制电缆型号规格(mm²)		ZRKVVP2-22-8×2.5				2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		用途		由概新安置区3号综合房来		备用		至概新配套高压室		至本房#2变压器		至本房G06柜		计算容量/电流						1000kVA/57.7A		800kVA/46.2A				进出线电缆型号规格(mm²)		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300				FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300		尺寸: 宽×深×高(mm)		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450																																																																																
设备名称	型号	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
断路器(真空或SF6)						12kV/630A-25kA	1	12kV/630A-25kA	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
隔离开关						12kV/630A-25kA	1	12kV/630A-25kA	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
负荷开关(三工位)		630A	1	630A	1					630A	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
熔断器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
电动操作机构		DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
下部接地开关			1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
带电指示器	GSN-12		1		1		1		1		1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
故障指示器		光纤型	1	光纤型	1	光纤型	1	光纤型	1	光纤型	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
避雷器		17/45kV	3	17/45kV	3	17/45kV	3	17/45kV	3	17/45kV	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
变压器		干式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
电压互感器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
肘形电缆头	1套/三相	300mm²	1			70mm²	1	70mm²	1	300mm²	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
继电保护装置		综合继保				自供电式	1	自供电式	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
电流互感器	穿芯式	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
零序电流互感器	穿芯式	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	2	100/5 10P10级	2	100/5 10P10级	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
开关分、合位信号		常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
断路器保护动作跳闸信号							1		1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
接地开关信号		常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
气压异常信号	气箱时	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
远方/就地信号		常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
自动化用控制电缆型号规格(mm²)		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
用途		由概新安置区3号综合房来		备用		至概新配套高压室		至本房#2变压器		至本房G06柜																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
计算容量/电流						1000kVA/57.7A		800kVA/46.2A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
进出线电缆型号规格(mm²)		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300				FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
尺寸: 宽×深×高(mm)		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

高压开关柜编号	G06	G07	G08																																																																																																																																																					
高压开关柜间隔形式	K	D	K																																																																																																																																																					
高压环网开关柜名称	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)																																																																																																																																																					
~ 10kV 一次 接线 图																																																																																																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>规格</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>12kV/630A-25kA</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>12kV/630A-25kA</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>630A</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>630A</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DC48V</td> <td>1</td> <td>DC48V</td> <td>1</td> <td>DC48V</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>光纤型</td> <td>1</td> <td>光纤型</td> <td>1</td> <td>光纤型</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>17/45kV</td> <td>3</td> <td>17/45kV</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>300mm²</td> <td>1</td> <td>70mm²</td> <td>1</td> <td>300mm²</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>自供电式</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>600/5 10P10级</td> <td>2</td> <td>600/5 10P10级</td> <td>2</td> <td>600/5 10P10级</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>100/5 10P10级</td> <td>1</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>2</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)</td> <td></td> <td>2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)</td> <td></td> <td>2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300</td> <td></td> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70</td> <td></td> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300</td> <td></td> </tr> <tr> <td>400×850×1450</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			规格	数量	规格	数量	规格	数量			12kV/630A-25kA	1					12kV/630A-25kA	1			630A	1			630A	1							DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1							光纤型	1	光纤型	1	光纤型	1	17/45kV	3	17/45kV	3									300mm²	1	70mm²	1	300mm²	1			自供电式	1			600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	2	100/5 10P10级	1	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2				1			常开接点	1	ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)														FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450																
规格	数量	规格	数量	规格	数量																																																																																																																																																			
		12kV/630A-25kA	1																																																																																																																																																					
		12kV/630A-25kA	1																																																																																																																																																					
630A	1			630A	1																																																																																																																																																			
DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1																																																																																																																																																			
光纤型	1	光纤型	1	光纤型	1																																																																																																																																																			
17/45kV	3	17/45kV	3																																																																																																																																																					
300mm²	1	70mm²	1	300mm²	1																																																																																																																																																			
		自供电式	1																																																																																																																																																					
600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2																																																																																																																																																			
100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	2	100/5 10P10级	1																																																																																																																																																			
常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2																																																																																																																																																			
			1																																																																																																																																																					
常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1																																																																																																																																																			
常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1																																																																																																																																																			
常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1																																																																																																																																																			
ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5																																																																																																																																																				
2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)		2×(ZRKVVP2-22-8×2.5)																																																																																																																																																				
FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300																																																																																																																																																				
400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450																																																																																																																																																				

说明:

- 1、本图是一间隔SF6负荷开关柜(全绝缘柜)K、D或一间隔紧凑型空气绝缘负荷开关柜K、D,柜体需根据实际排列方向预留向左或向右母线扩展接口,K间隔表示带负荷开关电缆进出线间隔,D间隔表示带断路器电缆进出线间隔。
- 2、高压柜基本电气参数:额定电压为12kV,额定电流为630A,动稳定电流为50kA,热稳定电流为20/3(kA/s),工频耐压(1min)为42kV。
- 3、负荷开关(隔离开关)采用三工位形式,接地刀操作机构需配有外挂锁孔装置。
- 4、故障指示器采用光纤型,柜面板应有分相短路、接地指示,并具备开关量输出功能。
- 5、柜内带电指示器灯泡为插入式,并配有二次对相孔。
- 6、柜内应配备自动温控除湿装置。
- 7、柜内配置遥测、遥信、遥控元件,可实现三遥配网自动化要求。遥测部分宜包括A、C相电流,线路零序电流;遥信部分应包括负荷开关分、合闸位置,接地开关合闸位置,气压异常信号(采用气箱时),远方/就地信号(常闭代表就地控制);遥控部分实现负荷开关分、合闸功能。
- 8、电流互感器容量不应小于5VA,且一次电流达到20倍额定值时不饱和;A、C相电流互感器尺寸要求为内径40~50mm,外径70~100mm,厚度50~60mm;零序电流互感器尺寸要求为内径100~110mm,外径150~160mm,厚度60~80mm。
- 9、断路器柜需配继电保护装置(包括接地保护、电流保护);继电保护装置为自供电式,由厂家提供CT采集电流数据,CT规格由厂家按断路器容量配置。
- 10、柜内电缆接头是采用全绝缘可触摸式肘形电缆头,电缆接线端子与柜底板高度不少于650mm。
- 11、柜内安装电动操作机构并配有柜顶二次小箱,柜内预留二次小箱引至柜顶二次电缆线槽的二次电缆通道。
- 12、电缆室柜前面板应设观察窗方便检查电缆运行状况。
- 13、在环网柜下方基础安装支承销角铁固定进出线电缆。
- 14、当架空线接入室内配电装置时,室内第一面进线柜可按需要配置避雷器(当接入电缆长度大于50米时)。

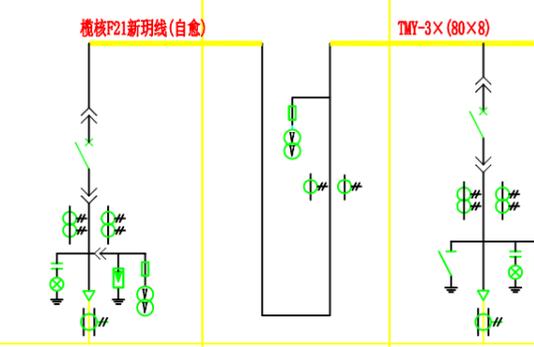
概核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二)可行性研究报告		可研图	设计 阶段
概新安置区4号综合房10kV配电柜接线图			
图号		附图 1-07	

高压开关柜编号	G01	G02	G03	G04	G05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
高压开关柜间隔形式	K	K	K	D	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
高压环网开关柜名称	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)	SF6负荷开关柜(全绝缘柜)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
~ 10kV 一次 接线 图																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设备名称</th> <th>型号</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>规格</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>断路器(真空或SF6)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12kV/630A-25kA</td> <td>1</td> <td>12kV/630A-25kA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>隔离开关</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12kV/630A-25kA</td> <td>1</td> <td>12kV/630A-25kA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>负荷开关(三工位)</td> <td></td> <td>630A</td> <td>1</td> <td>630A</td> <td>1</td> <td>630A</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>熔断器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>电动操作机构</td> <td></td> <td>DC48V</td> <td>1</td> <td>DC48V</td> <td>1</td> <td>DC48V</td> <td>1</td> <td>DC48V</td> <td>1</td> <td>DC48V</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>下部接地开关</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>带电指示器</td> <td>GSN-12</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>故障指示器</td> <td></td> <td>光纤型</td> <td>1</td> <td>光纤型</td> <td>1</td> <td>光纤型</td> <td>1</td> <td>光纤型</td> <td>1</td> <td>光纤型</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>避雷器</td> <td></td> <td>17/45kV</td> <td>3</td> <td>17/45kV</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>17/45kV</td> <td>3</td> <td>17/45kV</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>变压器</td> <td></td> <td>干式</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>电压互感器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>肘形电缆头</td> <td>1套/三相</td> <td>300mm²</td> <td>1</td> <td>300mm²</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>70mm²</td> <td>1</td> <td>70mm²</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>继电保护装置</td> <td></td> <td>综合继保</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>自供电式</td> <td>1</td> <td>自供电式</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>电流互感器</td> <td>穿芯式</td> <td>600/5 10P10级</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>零序电流互感器</td> <td>穿芯式</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>1</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>1</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>1</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>2</td> <td>100/5 10P10级</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>开关分、合位信号</td> <td></td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> <td>常开、常闭接点</td> <td>各2</td> </tr> <tr> <td>断路器保护动作联锁信号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>接地开关信号</td> <td></td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>气压异常信号</td> <td>气箱时用</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>远方/就地信号</td> <td></td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> <td>常开接点</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>自动化用控制电缆型号规格(mm²)</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> <td>ZRKVVP2-22-8×2.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>用途</td> <td></td> <td>由栎新安置区5号综合房来</td> <td></td> <td>至栎新安置区1号开关房</td> <td></td> <td>备用</td> <td></td> <td>至本房#2变压器</td> <td></td> <td>至本房#1变压器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>计算容量/电流</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1000kVA/57.7A</td> <td></td> <td>1000kVA/57.7A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>进出线电缆型号规格(mm²)</td> <td></td> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300</td> <td></td> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70</td> <td></td> <td>FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>尺寸:宽×深×高(mm)</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> <td>400×850×1450</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	设备名称	型号	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	断路器(真空或SF6)								12kV/630A-25kA	1	12kV/630A-25kA	1	隔离开关								12kV/630A-25kA	1	12kV/630A-25kA	1	负荷开关(三工位)		630A	1	630A	1	630A	1					熔断器												电动操作机构		DC48V	1	下部接地开关			1									带电指示器	GSN-12		1		1		1		1		1	故障指示器		光纤型	1	避雷器		17/45kV	3	17/45kV	3			17/45kV	3	17/45kV	3	变压器		干式										电压互感器												肘形电缆头	1套/三相	300mm²	1	300mm²	1			70mm²	1	70mm²	1	继电保护装置		综合继保						自供电式	1	自供电式	1	电流互感器	穿芯式	600/5 10P10级	2	零序电流互感器	穿芯式	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	2	100/5 10P10级	2	开关分、合位信号		常开、常闭接点	各2	断路器保护动作联锁信号									1		1	接地开关信号		常开接点	1	气压异常信号	气箱时用	常开接点	1	远方/就地信号		常开接点	1	自动化用控制电缆型号规格(mm²)		ZRKVVP2-22-8×2.5		用途		由栎新安置区5号综合房来		至栎新安置区1号开关房		备用		至本房#2变压器		至本房#1变压器		计算容量/电流								1000kVA/57.7A		1000kVA/57.7A		进出线电缆型号规格(mm²)		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300				FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		尺寸:宽×深×高(mm)		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450																																																																
设备名称	型号	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
断路器(真空或SF6)								12kV/630A-25kA	1	12kV/630A-25kA	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
隔离开关								12kV/630A-25kA	1	12kV/630A-25kA	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
负荷开关(三工位)		630A	1	630A	1	630A	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
熔断器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
电动操作机构		DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
下部接地开关			1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
带电指示器	GSN-12		1		1		1		1		1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
故障指示器		光纤型	1	光纤型	1	光纤型	1	光纤型	1	光纤型	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
避雷器		17/45kV	3	17/45kV	3			17/45kV	3	17/45kV	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
变压器		干式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
电压互感器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
肘形电缆头	1套/三相	300mm²	1	300mm²	1			70mm²	1	70mm²	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
继电保护装置		综合继保						自供电式	1	自供电式	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
电流互感器	穿芯式	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
零序电流互感器	穿芯式	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	2	100/5 10P10级	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
开关分、合位信号		常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2	常开、常闭接点	各2																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
断路器保护动作联锁信号									1		1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
接地开关信号		常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
气压异常信号	气箱时用	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
远方/就地信号		常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1	常开接点	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
自动化用控制电缆型号规格(mm²)		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5		ZRKVVP2-22-8×2.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
用途		由栎新安置区5号综合房来		至栎新安置区1号开关房		备用		至本房#2变压器		至本房#1变压器																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
计算容量/电流								1000kVA/57.7A		1000kVA/57.7A																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
进出线电缆型号规格(mm²)		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×300				FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70		FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
尺寸:宽×深×高(mm)		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

说明:

- 1、本图是一间隔SF6负荷开关柜(全绝缘柜)K、D或一间隔紧凑型空气绝缘负荷开关柜K、D,柜体需根据实际排列方向预留向左或向右母线扩展接口,K间隔表示带负荷开关电缆进出线间隔,D间隔表示带断路器电缆进出线间隔。
- 2、高压柜基本电气参数:额定电压为12kV,额定电流为630A,动稳定电流为50kA,热稳定电流为20/3(kA/s),工频耐压(1min)为42kV。
- 3、负荷开关(隔离开关)采用三工位形式,接地刀操作机构需配有外挂锁孔装置。
- 4、故障指示器采用光纤型,柜面板应有分相短路、接地指示,并具备开关量输出功能。
- 5、柜内带电指示器灯泡为插入式,并配有二次对相孔。
- 6、柜内应配备自动温控除湿装置。
- 7、柜内配置遥测、遥信、遥控元件,可实现三遥配网自动化要求。遥测部分宜包括A、C相电流,线路零序电流;遥信部分应包括负荷开关分、合闸位置,接地开关合闸位置,气压异常信号(采用气箱时),远方/就地信号(常闭代表就地控制);遥控部分实现负荷开关分、合闸功能。
- 8、电流互感器容量不应小于5VA,且一次电流达到20倍额定值时不饱和;A、C相电流互感器尺寸要求为内径40~50mm,外径70~100mm,厚度50~60mm;零序电流互感器尺寸要求为内径100~110mm,外径150~160mm,厚度60~80mm。
- 9、断路器柜需配继电保护装置(包括接地保护、电流保护);继电保护装置为自供电式,由厂家提供CT采集电流数据,CT规格由厂家按断路器容量配置。
- 10、柜内电缆接头是采用全绝缘可触摸式肘形电缆头,电缆接线端子与柜底板高度不少于650mm。
- 11、柜内安装电动操作机构并配有柜顶二次小箱,柜内预留二次小箱引至柜顶二次电缆线槽的二次电缆通道。
- 12、电缆室柜前面板应设观察窗方便检查电缆运行状况。
- 13、在环网柜下方基础安装支承销角铁固定进出线电缆。
- 14、当架空线接入室内配电装置时,室内第一面进线柜可按需要配置避雷器(当接入电缆长度大于50米时)。

栎核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二)可行性研究报告	可研图	设计 阶段
栎新安置区5号综合房10kV配电柜接线图		
图号	附图 1-08	

一次结线图								
额定电压	~10kV							
开关柜编号	G01	G02	G03					
开关柜型号	KYN	KYN	KYN					
开关柜尺寸 (W×D×H) (mm)	800×1500×2300	800×1500×2300	800×1500×2300					
开关柜名称	进线柜	计量柜	变压器出线柜					
主要电气元件	设备名称	型号	规格	数量	规格	数量	规格	数量
	真空断路器	VCB-12	1250A/31.5kA	1			630A/25kA	1
	电流互感器	LZZB19-10	75/5 0.5级/5P20	2	75/5 0.2S级	2	75/5 0.5级/5P20	2
	电压互感器	JDZ10-10	10/0.1kV 0.5级	2	10/0.1kV 0.2级 (容量>30VA)	2		
	中压熔断器	XRNP1	10kV/1A	3	10kV/2A	3		
	避雷器	YH5WZ-17/45		3				3
	接地开关	JN15-12/31.5					31.5kA (带外挂锁)	1
	零序电流互感器	LXX-1-Φ150	150/5 5P10级	1			150/5 5P10级	1
	带电显示器	GSN-10		1				1
	智能仪表			1				1
智能综合继电保护			1				1	
加热器			1		1		1	
保护方式及功能	过流、速断、零序保护、失压发信				过流、速断、零序、温度保护、门跳			
设备容量/计算电流	1000kVA/57.7A		1000kVA/57.7A		1000kVA/57.7A			
电缆型号及规格 (mm ²)	FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70				FYZRYJV22-8.7/15kV-3×70			
电缆进出线方式	电缆下进线				电缆下出线			
备注	10kV电源进线		电度表计量 安装电力负荷控制器		供#1变压器 SCB13-1000kVA			

10kV电源：由榄核F21新羽线(自愈)榄新安置区4号综合房来



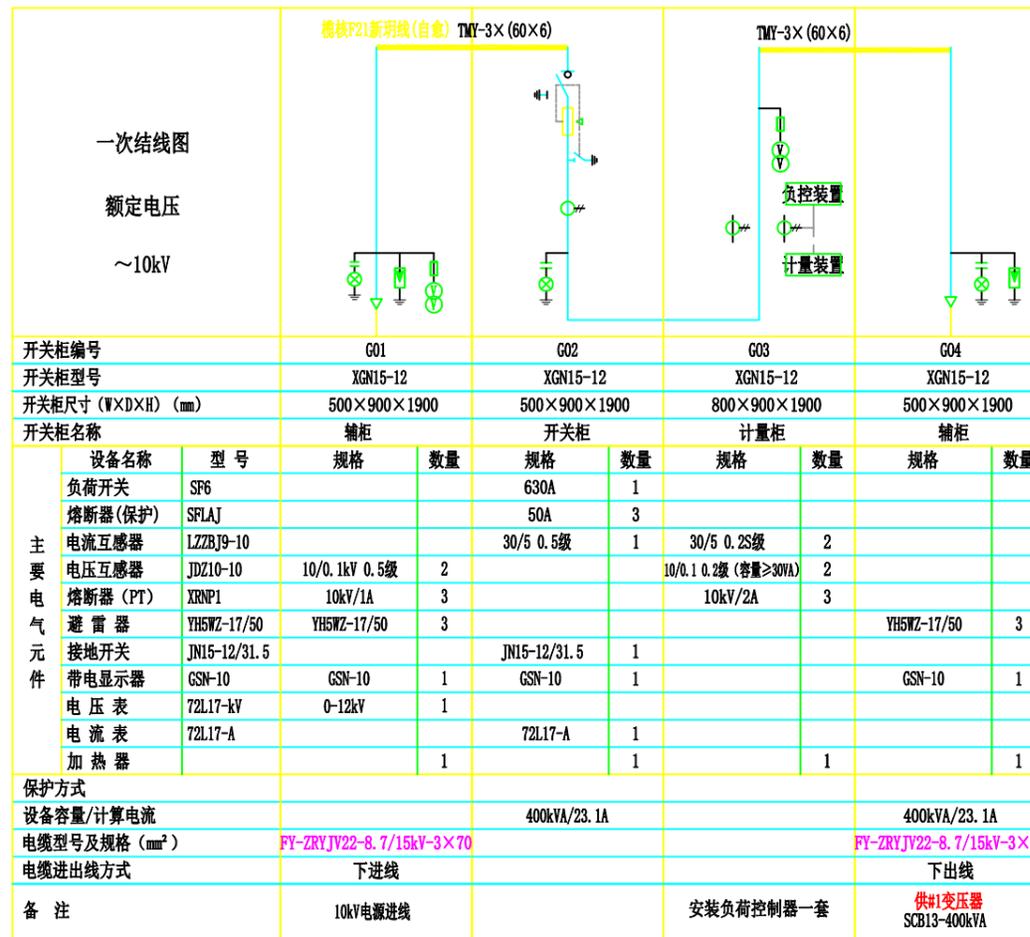
220V/20Ah
ZLP
GZDW-220V/10Ah
600×600×1800
直流屏

直流屏技术要求：
1、设两路电源进线，两路电源能自动切换。
2、采用智能高频开关整流器。
3、具有备用通道，当充电机故障，电池电压低于198V时，由备用通道供电。
4、电池为全密封免维护铅酸电池。
5、屏内元器件由厂家按标准配置。

技术要求：

- 10kV单电源供电，采用高压计量，新装计量表1套。
- 计量柜安装电度表及电力负荷控制装置，计量CT采用0.2S级，计量PT采用0.2级。计量室门、计量CT及PT二次接线端子盒应配有供电部门的铅封装置口。计量装置及负荷控制装置由供电局提供。计量柜应预留足够位置安装计量装置，计量仪表面板装观察孔。
- 进线柜装设时限过流、速断、零序保护，另设失压发信。
- 变压器出线柜装设时限过流、速断、零序、干变超温跳闸保护，高温发信，门跳保护。
- 高压柜的操作电源采用直流电源（DC220V，10AH）。
- 高压柜必须满足“五防”要求，高压柜外壳防护等级不小于IP4X，排列次序如图正视。
- 所有设备均应接地良好，接地电阻小于4Ω，高压柜内地排采用TMY-60×6铜排。
- 高压柜前后门盖板应预留有监视窗口。
- 地刀耐受电流35kA或以上，带外挂锁。
- 柜内均安装自动加热除湿器，控制和操作电源电压为AC220V；或者可根据实际情况需要安装智能除湿装置。
- 本图参照《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集（2018版）》CSG-2018-10YK-GP-06模块。
- 工程申请竣工验收前，用户/开发商须确保申请竣工验收的电房完成通信信号覆盖工作，信号质量要求：①、信号为永久信号，②、电房门关闭后，电房内中央位置移动/联通手机信号不少于三格，验收人员在电房内能通过移动/联通手机与外界顺利通信。

榄核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二)可行性研究报告	可研图 设计阶段
榄新配套高压室(专用综合房)10kV配电柜接线图	
图号	附图 1-09



高压熔断器性能参数表

熔芯类型:Fusarc CF			
熔断器选择表(无过载, -5° C<Q<40° C)			
变压器容量(kVA)	熔芯额定值	额定电压	开断电流
100	10	12kV	50kA
125	12.5		
160	16		
200	20		
250	25		
315	31.5		
本工程选用400	40		
500	50		
630	63		
800	80		

负荷开关技术参数

额定电压	12kV
额定频率	50Hz
额定闭环开断电流	630A
额定短路关合电流	50kA
额定电缆充电开断电流	25A
额定峰值耐受短路电流	50kA
额定短路耐受电流(2S)	20kA

说明及技术要求:

- 1、采用高压计量, 新装计量表及电力负荷控制装置各一套, 计量装置由供电部门安装。
- 2、本图是3台单间隔(F)、(R)、(F)采用全绝缘全密封开关柜, 1台单间隔(J)采用半绝缘开关柜。F间隔表示不带开关的辅柜, R间隔表示带负荷开关+熔断器组合电缆进出线间隔, J间隔表示计量半绝缘的计量柜。
- 3、计量CT采用0.2S级, 计量PT采用0.2级、容量≥30VA。计量室门、计量CT及PT二次接线端子盒应配有供电部门的铅封装置口。
- 4、计量装置及负荷控制装置由供电部门提供。高压计量柜应预留足够位置安装计量表装置及负荷控制装置, 计量仪表面板装观察孔。
- 5、10kV母排及变压器高压套管装绝缘套。
- 6、高压柜必须满足“五防”要求, 高压柜外壳防护等级不小于IP4X, 排列次序如图正视。
- 7、所有设备均应接地良好, 接地电阻不大于4欧姆, 高压柜内地排采用TMY-60×6铜排。
- 8、负荷开关柜操作机构可手动、电动操作。采用交流操作电源, 安装进线PT。
- 9、柜内均安装自动加热除湿器, 控制和操作电源电压为AC220V。
- 10、本页设计符合中国南方电网《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集2018》中的CSG-2018-10YK-GP-02设计要求。
- 11、工程申请竣工验收前, 用户/开发商须确保申请竣工验收的电房完成通信信号覆盖工作, 信号质量要求: ①、信号为永久信号, ②、电房门关闭后, 电房内中央位置移动/联通手机信号不少于三格, 验收人员在电房内能通过移动/联通手机与外界顺利通信。

榄核镇安置区一期永久供电工程 (地块一、二)可行性研究报告	可研图 设计阶段
榄新幼儿园高压室(专用综合房)10kV配电柜接线图	
图号	附图 1-10