

卷册检索号
348-P2026.078S

项目名称 凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程 第 1 页 共 2 页  
子项名称 \ 设计阶段 施工图  
\ 部分 第 \ 卷 第 \ 册

2026 年 2 月 2 日

图纸 \ 张 \ 本 说明 \ 本 清册 \ 本

批准: \ 审核: \ 校核: \

项目负责人: \ 专业负责人: \ 设计: \

序号	图号	图名	张数	套(通)用工程图号
1	348-P2026.078S-01	设计说明(一)	1	无
2	348-P2026.078S-02	设计说明(二)	1	无
3	348-P2026.078S-03	设计说明(三)	1	无
4	348-P2026.078S-04	设计说明(四)	1	无
5	348-P2026.078S-05	路径平面总图	1	无
6	348-P2026.078S-06	路径平面图(一)	1	无
7	348-P2026.078S-07	路径平面图(二)	1	无
8	348-P2026.078S-08	路径平面图(三)	1	无
9	348-P2026.078S-09	设备及主材一览表	1	无
10	348-P2026.078S-10	一次系统图	1	无
11	348-P2026.078S-11	杆型图	1	无
12	348-P2026.078S-12	电缆明细表	1	无
13	348-P2026.078S-13	架空线明细表	1	无
14	348-P2026.078S-14	杆塔明细表	1	无
15		10kV二进四出一二次融合环网箱订货图(进线断路器/出线断路器)	1	NJPW19-SB-HW-5
16		单回直线杆组装图 Z-S-190/15	1	NJPW19-JK-Z-1
17		单回0°~30°耐张转角杆组装图 NJ1-S-190/15	1	NJPW19-JK-N-1
18		单回终端杆组装图	1	NJPW19-JK-N-4
19		电缆直接引下组装图	1	NJPW24-JK-YK-1
20		GNH35-13-F钢管杆组装图	13	NJPW19-JK-GGT-1
21		10kV耐张绝缘子串图(NXL型)	1	NJPW24-JK-J-1
22		10kV杆塔接地引下方式示意图	1	NJPW24-JK-JD-1
23		B气象区JKLYJ-10/150导线应力弧垂表	1	NJPW24-HC-01
24		10kV绝缘导线固定间隙避雷器安装示意图	1	NJPW24-JK-FL-1
25		10kV(20kV)环网箱加高型基础通用图	1	NJPW24-SB-JC-3-1
备注				

卷册检索号
348-P2026.078S

项目名称 凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程 第 2 页 共 2 页  
子项名称 \ 设计阶段 施工图  
\ 部分 第 \ 卷 第 \ 册

2026 年 2 月 2 日

图纸 \ 张 \ 本 说明 \ 本 清册 \ 本

批准: \ 审核: \ 校核: \

项目负责人: \ 专业负责人: \ 设计: \

序号	图号	图名	张数	套(通)用工程图号
26		6×1.6×1.9钢筋混凝土直线电缆井	2	NJPW19-DL-J2-1
27		5×1.6×1.9钢筋混凝土三通电缆井	2	NJPW19-DL-J2-7
28		GB2350A、GB1950A盖板加工图	1	NJPW19-DL-J-3
29		GB1815A、GB1615A盖板加工图	1	NJPW19-DL-J-4
30		电缆工井接地图	1	NJPW19-DL-J-1
31		电缆排管2×2施工图	1	NJPW19-DL-P4-0
32		电缆保护管堵头加工图	1	NJPW19-DL-P-1
33		10kV(20kV)电气设备接地通用图	1	NJPW19-SB-JD-1
34		环网柜(箱)、箱变等出线防火封堵安装示意图	1	NJPW24-FH-06
35		电缆穿保护管管口封堵安装示意图	1	NJPW24-FH-08
36		电缆中间接头防火安装示意图	1	NJPW24-FH-09
37		10kV架空线路工程施工标准工艺	4	NJPW24-GY-JK-01
38		电缆排管敷设施工标准工艺	1	NJPW24-GY-PG-01
39		电缆敷设施工标准工艺	1	NJPW24-GY-DL-01
40		电缆终端制作施工标准工艺	1	NJPW24-GY-ZD-01
41		电缆绕包式中间头安装工艺	1	NJPW24-GY-JT-01
42		环网箱、箱变工程施工标准工艺	1	NJPW24-GY-SB-01
43		标识安装工程施工标准工艺	1	NJPW24-GY-BS-01
44		电缆井、沟施工标准工艺	1	NJPW24-GY-DJ-01
备注				

# 设计说明 (一)

## 一、设计依据

- 1、据供电设施迁移申请单, 申请编号: 雨配迁2025-#12。
- 2、据规划条件、许可。
- 3、据业主提供的相关管线平面设计图纸及相关依据。
- 4、据现场勘察。
- 5、执行的主要规程、规范

GB 50052	供配电系统设计规范
GB 50169	电气装置安装工程接地装置施工及验收规范
GB 29415	耐火电缆槽盒
GB 50003	砌体结构设计规范
GB 50009	建筑结构荷载规范
GB 50010	混凝土结构设计规范
GB 50016	建筑设计防火规范
GB 50065	交流电气装置的接地设计规范
GB 50168	电气装置安装工程电缆工程施工及验收规范
GB 50217	电力工程电缆设计规范
GB 51302	架空绝缘配电线路设计标准
GB 50061	66kV及以下架空电力线路设计规范
GB/T 50065	交流电气装置的接地设计规范
GB/T 50064	交流电气装置的过电压保护和绝缘配合
DL/T 5220	10kV及以下架空配电线路设计技术规范
DL/T 5221	城市电力电缆线路设计技术规范
DL/T 1253	电力电缆线路运行规程
DL/T 5707	电力工程电缆防火封堵施工工艺导则
DL/T 5729	配电网规划设计技术导则
Q/GDW 10742	配电网施工检修工艺规范
Q/GDW 10370	配电网技术导则
Q/GDW 10738	配电网规划设计技术导则
其他相关专业规程、规范和标准。	

## 二、设计概述

- 1、项目名称: 凤仪地块10kV落星线迁改工程。
- 2、项目地址: 位于江苏省南京市雨花台区凤仪路, 供电区域为B类, 位于南京市市区软件谷升级运检网格内。
- 3、地形情况: 本工程位于平地。
- 4、项目概况: 雨花经济开发区管委会在南京市雨花台区凤仪路, 因影响施工, 申请将10kV落星线#14-1至#14-1-5杆迁移。
- 5、运输情况: 本工程汽车运距30公里, 人力运距10米, 渣土运距70公里。
- 6、设计范围
  - a、将10kV落星线#14-1至#14-1-5杆迁移; 。
- 7、建设规模
  - a、10kV二进四出一二次融合成套环网箱 1台, 环网箱基础 1座;
  - b、电缆井: 5\*1.6\*1.9钢筋砼三通井(车行道) 2座、6\*1.6\*1.9钢筋砼直线井(车行道) 1座;
  - c、电缆排管: 4孔CPVCΦ200/11+2孔CPVCΦ100/5电缆排管 160米;
  - d、杆塔: GNH35-13-F钢管杆 1基、Φ190\*15m水泥杆 2基;
  - e、电力电缆: ZC-YJV22-8.7/15kV-3\*400电缆 25米, ZC-YJV22-8.7/15kV-3\*70电缆 273米;
  - f、架空绝缘导线: JKLYJ-10/150架空绝缘导线 445米。

## 三、新建或改造设计技术方案说明

- 1、10kV落星线#14-1至#14-1-5杆迁移;
- 2、各段电缆的起止点、规格型号、电缆长度及电缆中间接头安装位置等详见《电缆清册》。

## 四、拆旧情况

- 1、拆除情况: 将10kV落星线#14-1至#14-1-5杆拆除。
- 2、拆旧主要工程量说明
  - a、水泥杆 6根;
  - b、架空绝缘导线: JKLYJ-10/150架空绝缘导线 0.256千米;
  - c、10kV用户分界开关 2台。

## 五、标准物料、典设设计应用执行情况

- 1、标准物料执行: 本工程设备与材料的设计选型均严格按照国网及省公司发布的现行标准物料执行, 具体详见对应的《设备及主材一览表》。
- 2、典型设计应用: 本工程设计是严格按照现行《国家电网公司配电网工程典型设计》及根据国网南京供电公司《2019南京地区配网工程通用设计》要求执行。
- 3、其他说明: 无。

日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业

南京电力设计研究院有限公司				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				子项名称	\	日期	2026.2
批准				设计			
审核 (专业负责人)				绘图	\	\	
校核				比例			
项目负责人							
		项目编号	348-P2026.078S	图号	348-P2026.078S-01	设计说明(一)	

## 设计说明 (二)

### 六、工程主要技术特性

#### (一) 架空线路部分

##### 1、线路路径选择原则

配电线路的路径选择是线路设计重要内容之一，其好与坏，合理与否直接关系到技术经济指标，影响到建设资金，关系到工程质量、施工方便、运行安全等综合效益。因此必须从建设单位利益出发，把路径选择放在工程设计的首位，综合考虑机械化施工、运行、交通条件和线路长度等因素，尽可能减少工程建设对沿线生活的扰动，做到安全可靠，经济合理。

##### 2、气象条件

依据《国家电网有限公司配电网工程典型设计（10kV架空线路分册）》，本工程所在地属于B气象区，具体气象组合如下：

大气温度 (摄氏度)	最高	+40
	最低	-20
	覆冰	-5
	最大风	-5
	安装	-10
	外过电压	+15
	内过电压、年平均气温	+10
风速 (m/s)	最大风	25
	覆冰	10
	安装	10
	外过电压	10
	内过电压	15
覆冰厚度 (mm)		10
覆冰密度 (g/cm <sup>3</sup> )		0.9g/cm <sup>3</sup>

##### 3、导线选用

根据建设方案，以及结合《国网南京供电公司配电网工程设计要点汇编》、《配电网技术导则》(Q/GDW 10370)和《配电网规划设计技术导则》(Q/GDW 10738)的要求进行导线选型。

##### (1) 导线选用原则

电压等级	主干线 (mm <sup>2</sup> )	分支线 (mm <sup>2</sup> )	电缆类型
10 (20) kV	240	150	JKLYJ
0.4kV	185	120	JKLYJ

##### (2) 接户线选用原则

	沿墙线 (mm <sup>2</sup> )	进户、表箱 (mm <sup>2</sup> )	电缆类型
接户线三相	240	150	JKYJ
接户线单相	185	120	JKYJ

#### 4、高压架空绝缘导线

JKLYJ-10-150 (截面156.41mm<sup>2</sup>, 外径23mm, 拉断力21.033kN, 安全系数k=5)、JKLYJ-10-240 (截面244.39mm<sup>2</sup>, 外径26.8mm, 拉断力34.679kN, 安全系数k=5)。

#### 5、导线初伸长补偿原则:

代表档距在120m及以下的耐张段新架导线的初伸长补偿为, JKLYJ系列绝缘导线按导线应力弧垂表查取数值乘以0.9进行架线, JL/G1A系列钢芯铝绞线按导线应力弧垂表查取数值乘以0.92进行架线。代表档距在50m及以下的耐张段可根据现场实际使用情况不考虑导线初伸长的补偿, 直接按弧垂表查取的数值进行架线。

### (二) 电缆选择及其主要技术特性

#### 1、电缆选择

(1) 根据《配电网规划设计技术导则》及现行标准物料的相关要求, 南京地区设计选用的中压电缆为三种截面, 分别为: 70、240、400mm<sup>2</sup>, 具体选用如下表所列:

线路形式	供电区域	主干线 (mm <sup>2</sup> )	分支线 (mm <sup>2</sup> )	馈线 (mm <sup>2</sup> )
中压电缆	A+、A类	400	240	70
	B、C、D类	400	240	70

#### 2、主要技术特性

##### (1) 10kV铜芯交联电缆载流量、绝缘厚度、外径及重量

10kV交联电缆载流量		铜芯电缆允许持续载流量 (A)		外径 (mm <sup>2</sup> )	重量 (kg/km) ZCYJV22型	绝缘标称厚度 (mm)
绝缘类型	钢铠护套	交联聚乙烯	有			
70	196	62	7402	4.5		
240	377	85	15465			
400	653	97	21240			
敷设方式		直埋				

##### (2) 电缆导体最高允许温度

绝缘类型	最高允许温度 (°C)	
	持续工作	短路暂态
交联聚乙烯	90	250

南京电力设计研究院有限公司				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
电力行业 (送电工程、变电工程) 专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				子项名称	\	日期	2026.2
批准		设计		建设单位	设计说明 (二)		
审核 (专业负责人)		绘图	\				
校核		比例					
项目负责人	\	项目编号	348-P2026.078S		图号	348-P2026.078S-02	

## 设计说明 (三)

(3) 电缆允许最小弯曲半径注 (下表中的D为电缆外径)

电缆类别	电压等级	三芯
交联聚乙烯绝缘电力电缆	>10kV	15D

### 七、电缆附件说明

1、本工程设计的10kV电缆终端头选用冷缩型，中间接头选用绕包式，电缆中间接头需包裹防火毯。

### 八、防雷与接地

- 柱上断路器应在两侧装设避雷器；直线杆应逐基装设过电压保护器，具体防雷设备安装位置及配置数量以设计图为准。
- 避雷器接地端应与柱上断路器、负荷开关的金属外壳相连并接地，接地电阻不应超过10Ω。
- 配电架空绝缘线路应按要求加装验电接地挂环，且接地挂环应与导线相色相一致（具体安装位置详见相应的图册）。
- 电缆线路的过电压保护：为防止电缆和电缆附件的主绝缘遭受过电压损坏，应采取电缆两端分别加装防雷保护装置。
- 电缆线路系统的接地：电缆金属护套、屏蔽层、铠装层、电缆支架和电缆附件支架必须可靠接地，且接地电阻不大于10Ω；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，应在电缆线路两终端和接头等部位实施接地。
- 接地装置需按规范要求施工，如设计接地网电阻无法达到要求时，可扩大接地网（如：增补垂直和水平接地等措施），直至满足规范要求为止。

### 九、配网自动化

1、**环网箱（柜）配网自动化配置有DTU，本工程中新建环网箱采用无线。**

### 十、不停电作业

- 本工程现场满足带电作业条件，具体以不停电作业专业人员现场勘察为准。**
- 本次工程带电作业2处。（其中带电拆引流线1处，带电接引流线1处）**

### 十一、施工标准工艺

架空线路、电缆线路、配电站房等各类工程施工工艺应满足《配电网施工检修工艺规范》（Q/GDW 10742）等相关规范要求，具体要求详见相关图纸。

### 十二、环境保护及劳动安全

#### (一) 环境保护

随着我国经济的高速发展，建筑工程施工建设规模不断扩大，在施工生产中产生的废气、污水、烟尘、废弃物等，对人类赖以生存的环境造成巨大的压力，所以环境保护问题日益成为建筑施工中的一个重要问题。“绿色施工的概念”具有可持续发展思想的施工方法或技术，可以称为绿色施工技术或可持续施工技术。它不是独立于传统施工技术的全新技术，而是用“可持续”的眼光对传统施工技术的重新审视，是符合可持续发展战略的施工技术。可持续发展思想在工程施工中应用的重点在于将“绿色方式”作为一个整体运用到工程施工中去，实施绿色施工。绿色施工并不仅仅是指在工程施工中实施封闭施工，没有尘土飞扬，没有噪声扰民，在工地四周栽花、种草，实施定时洒水等这些内容，还包括了其它大量的内容它同绿色设计一样，涉及到可持续发展的各个方面如生态与环境保护、资源与能源的利用、社会经济的发展等。

#### 1、线路环境影响

随着社会的进步，人们对环境质量的要求越来越高，环境保护已提升到非常突出的位置。这就要求我们在高压配电网线路的设计中，不仅要在选择最佳路径、以及确定效益最佳的导线、塔型和基础型式等设计方案时，保证工程安全和质量，减少工程投资，同时要采取有效措施，贯彻执行国家有关环境保护的法规，尽量减少由于工程建设带来对自然环境的影响。

(1) 选线时，已综合考虑了远离厂矿设施，军事设施，交通和通信设施，以及尽量避让居民区和养殖场的措施，对环境的影响已控制在最低限度。通过线路路径的优化选择，做到同沿线城镇规划的协调统一，避开城市规划区等设施。

(2) 按《66kV及以下架空电力线路设计规范》（GB 50061-2010）的规定，对树木在满足净空距离3.0m的情况下可不予砍伐（考虑一定时期自然生长高度后），高度不超过2.0m的灌木不砍伐；另外，为不砍或少砍林木，线路加高杆塔，采用跨越的方式。

(3) 线路施工期间，需临时征用土地（包括杆塔安装、放紧线通道、修路及施工人员临时建筑等占地）、损坏部分树木草皮、土石方开挖破坏地表等。为将影响减小到最低程度，拟采取如下措施：

- 在保证工期前提下，放、紧线时间应尽量安排在农作物收获以后，以减少对农作物的损坏；
- 施工中禁用爆破方式压接导线；开挖土方按指定地点堆放，防止植被破坏，以免水土流失及危及杆位安全；
- 尽量租用现有房屋作为施工管理、仓库用房。
- 在晴天距边导线投影20米处0.5MHz无线电干扰小于46dB的规定值。本工程满足此要求。
- 本工程全部选用节能导线和节能降噪金具，尽量减小高压线路的噪声污染。

⑥、本工程采用减小开挖面积的基础型式如：单桩十字梁自平衡基础、装配式螺旋锚基础、螺旋锚基础、吸力式桶形基础等基础型式。开挖面积受限地区杆塔接地优先采用垂直接地装置，从而减少大开挖基础对植被的破坏。

#### 2、水土保持措施

工程建设难免会对环境产生改变和影响，精心设计和规范施工可使工程建设对地质环境的改变和影响降到最低。保护基础范围内的自然环境，不仅是保证线路安全运行的重要措施，也是我们爱护自然、保护自然所应尽的职责。因此，因地制宜作好基础设计，保护好杆位范围的自然环境，尤为重要。

(1) 避免大开挖基础基面，保护自然地形、地貌

本工程中全部采用原状土基础，开挖面积小。施工完毕后，作好自然地形、植被的恢复工作。

(2) 基坑开挖

凡能开挖成形的基坑，均采用以“坑壁”代替基础底模板方式开挖，尽可能减少开挖量。

(3) 弃土堆放

适当抬高基础出土立柱，尽量将施工弃土安置在基础范围内，对部分无法就地安置的弃土，统一外运至指定地方堆放。

(4) 噪声污染环保措施

采用以下控制措施：

- 加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业；
  - 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；
  - 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；
- ④、加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业

南京电力设计研究院有限公司				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
电力行业（送电工程、变电工程）专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				子项名称	\	日期	2026.2
批准			设计	建设单位	设计说明 (三)		
审核 (专业负责人)			绘图				
校核			比例				
项目负责人							
		项目编号	348-P2026.078S		图号	348-P2026.078S-03	

## 设计说明 (四)

### (二) 劳动安全

本工程无高海拔、高寒、大跨越等特殊施工条件，因此本工程无需采取特殊的施工防护措施，没有计列相应的施工费用。在施工时应遵守《电业安全工作规程》中的有关规定，落实好劳动安全措施。并在架线高空作业时，制订安全措施，确保安全生产。

(1) 线路工程应满足国家规定的有关防火、防爆、防尘、防毒及劳动安全与卫生等要求。

(2) 在线路施工和运行检修时，应遵守《国家电网公司电力安全工作规程（线路部分）》中的有关规定，防止由邻近配电网产生电磁感应电压而引起的人身安全事故；邻近线路在运行和维修时也应遵守《国家电网公司电力安全工作规程（线路部分）》中的有关要求做好安全防护措施。

(3) 在线路高空作业过程中，应按《国家电网公司电力安全工作规程（线路部分）》有关规定，落实好安全措施，确保安全施工。

(4) 在架线等施工过程中，按有关规定，落实好安全、警示措施，确保安全施工。

### 十三、其他要求

- 1、电缆路径沿途如遇地下管线请施工单位会同设计及主管部门现场配合解决。
- 2、电缆敷设、终端头制作、土建施工、电气试验等均按有关规程规定要求执行。
- 3、工程施工前现场交底，设计方案不得擅自更改。
- 4、实施过程中所产生的纠纷及政策处理，赔偿费用均由客户负责协助处理。
- 5、工程施工前客户需取得规划施工手续
- 6、电缆敷设与其他电缆、管道、道路、构件物等之间的平行距离、交叉距离应符合电缆设计规程（GB50217-2018）中表5.3.5相关规定。如遇电缆中间接头等特殊情况，需重点进行防护处理。

电缆直埋敷设时的配置情况		平行	交叉
控制电缆之间		-	0.5(*)
电力电缆 与控制电缆之间	10kV及以下电力电缆	0.1	0.5(*)
	10kV以上电力电缆	0.25(**)	0.5(*)
不同部门使用的电缆		0.5(**)	0.5(*)
电缆与地下管沟	热力管沟	2.0(***)	0.5(*)
	油管或易(可)燃气管道	1.0	0.5(*)
	其他管道	0.5	0.5(*)
电力电缆 与控制电缆之间	非直流电气化铁路路轨	3.0	1.0
	直流电气化铁路路轨	10	1.0
电缆与建筑物基础		0.6(***)	-
电缆与公路边		1.0(***)	-
电缆与排水沟		1.0(***)	-
电缆与树木的主干		0.7	-
电缆与1kV以下架空线电杆		1.0(***)	-
电缆与1kV以上架空线杆塔		4.0(***)	-
注： *用隔板分隔或电缆穿管时可为0.25m; **用隔板分隔或电缆穿管时可为0.1m; ***特殊情况可酌减且最多减少一半值。			

7、架空线路与其它各类线路的平行架设距离、相互之间的跨越距离均应满足《10kV及以下架空配电线路设计》（DLT5220-2021）要求。对涉及建筑物水平与垂直距离、对地距离或与其他各类线路的存在临近安全距离的危险点或安全隐患等特殊情况，需重点进行防护处理，确保人身与设备的安全。

#### (1) 导线与地面的最小距离 (m)

线路经过地区	线路电压	
	3kV~10kV	3kV以下
居民区	6.5	6
非居民区	5.5	5
交通困难地区	4.5	4

#### (2) 边导线与建筑物间的最小距离 (m)

线路电压	3kV~10kV	3kV以下
距离	1.5(0.75)	1.0(0.2)

注：括号内数值仅限绝缘导线与相邻建筑物无门窗或实墙的最小净空距离，当墙体有门窗时，应执行括号外数值。

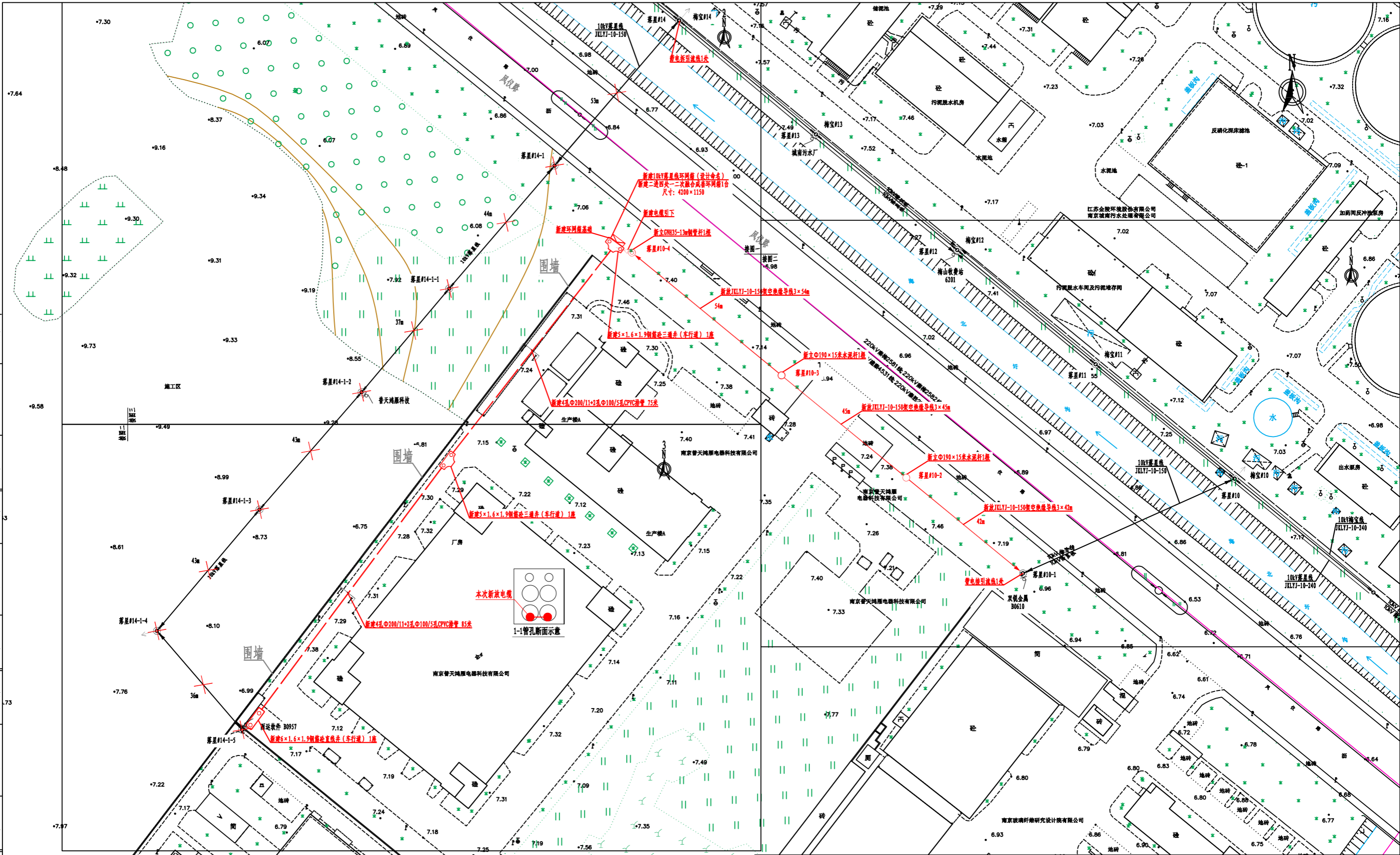
- 8、现场应严格按照规范要求施工，需满足现行典型设计、配网标准化建设技术规范及相关的标准工艺建设等的要求。
- 9、如施工中发现有问题应及时与设计人员联系变更处理。

### 十四、备注

1. 本工程新建电缆通道160米；
2. 本工程需安装设备标识牌1面，电缆标识牌3面，杆塔标识牌3面；
3. 原址更换环网箱工程中，若电缆长度不足，需增加电缆对接，或原电缆终端损坏需要更换电缆终端的，电缆终端由环网箱厂家提供；
4. 根据网省公司相关要求，所有涉及地下管线施工的建设项，建设单位要组织具备相应资质的测绘、地勘单位对影响施工安全的地下管线进行详细勘察并出具正式勘察报告。本设计图纸中所反应的地下管线数据及新建电力管线平纵断面图所示情况仅供参考。建设单位应在施工前对本工程所涉及区域的地下管线进行物探，如不具备现场测绘条件的，应与管线产权单位沟通并取得书面意见后方可开展作业。

南京电力设计研究院有限公司					项目名称	设计阶段	施工图
电力行业（送电工程、变电工程）专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209					凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	日期	2026.2
批准					子项名称		
审核 (专业负责人)		设计			建设单位		
		绘图	\	\	设计说明 (四)		
校核		比例					
项目负责人	\	项目编号	348-P2026.078S		图号	348-P2026.078S-04	

此图未加盖出图专用章无效

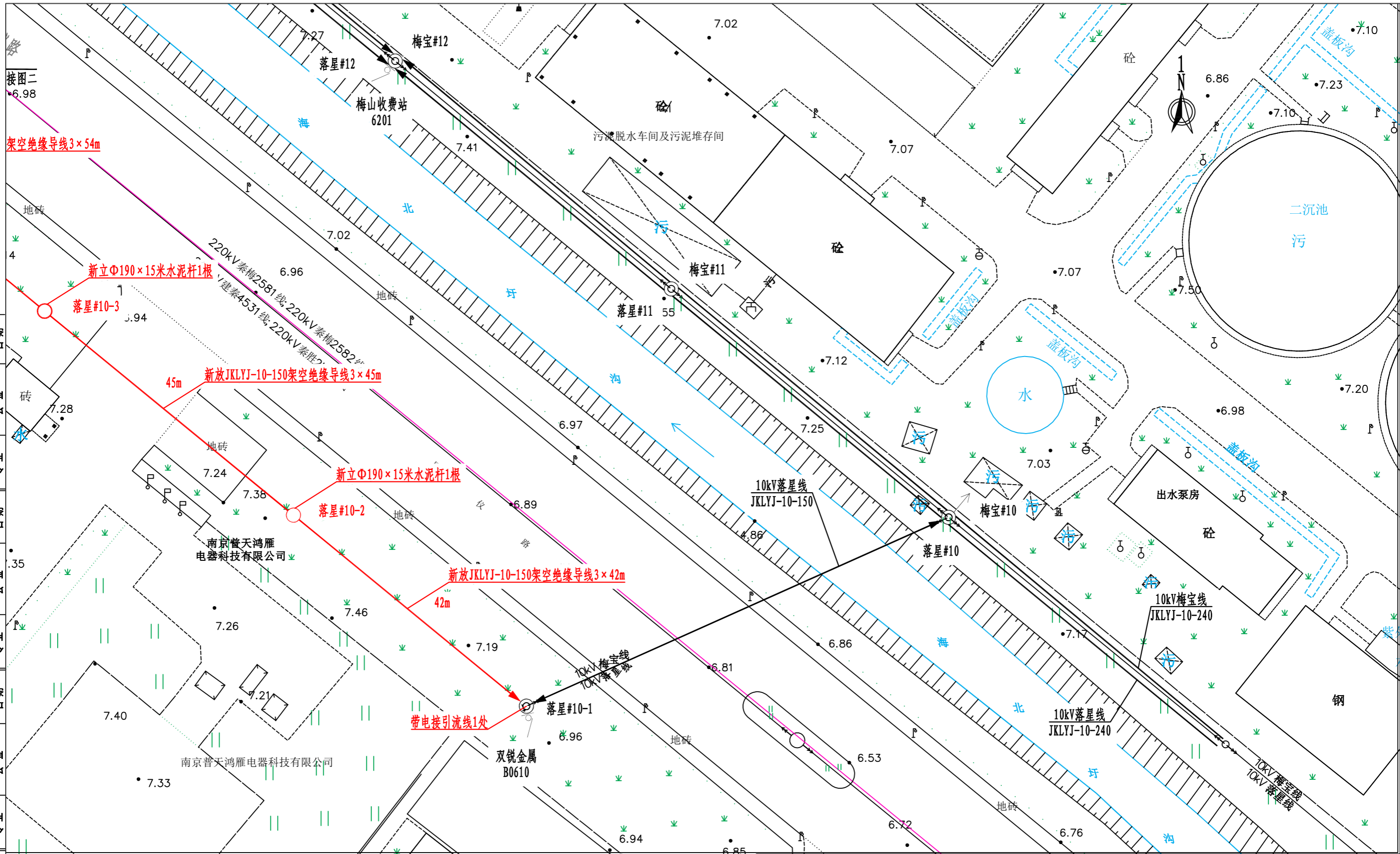


日期	专业	会签	日期	专业	会签	日期	专业	会签	日期	专业	会签	日期	专业	会签

日期	红色	新建、变动部分	黑色	原有部分	指北针	报规管孔节点	电缆路径	电力架空线	水泥杆	钢管塔	法兰杆塔	角钢塔	杆上变压器	柱上开关	箱变	环网柜	低压分支箱	手孔井	砖砌槽盒	铸铁井盖	直线盖板井	钢筋砼直线工作井	三通盖板井	钢筋砼三通工作井	转角盖板井	钢筋砼转角工作井	四通盖板井	钢筋砼四通工作井	断面表示	拉线	低压架空线	低压跌落式熔断器		
会签																																		
专业																																		

南京电力设计研究院有限公司				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				子项名称		日期	2026.2
批准				建设单位			
审核		设计		路径平面总图			
(专业负责人)		绘图					
校核		比例	1:1000				
项目负责人		项目编号	348-P2026.078S	图号	348-P2026.078S-05		

此图未加盖出图专用章无效

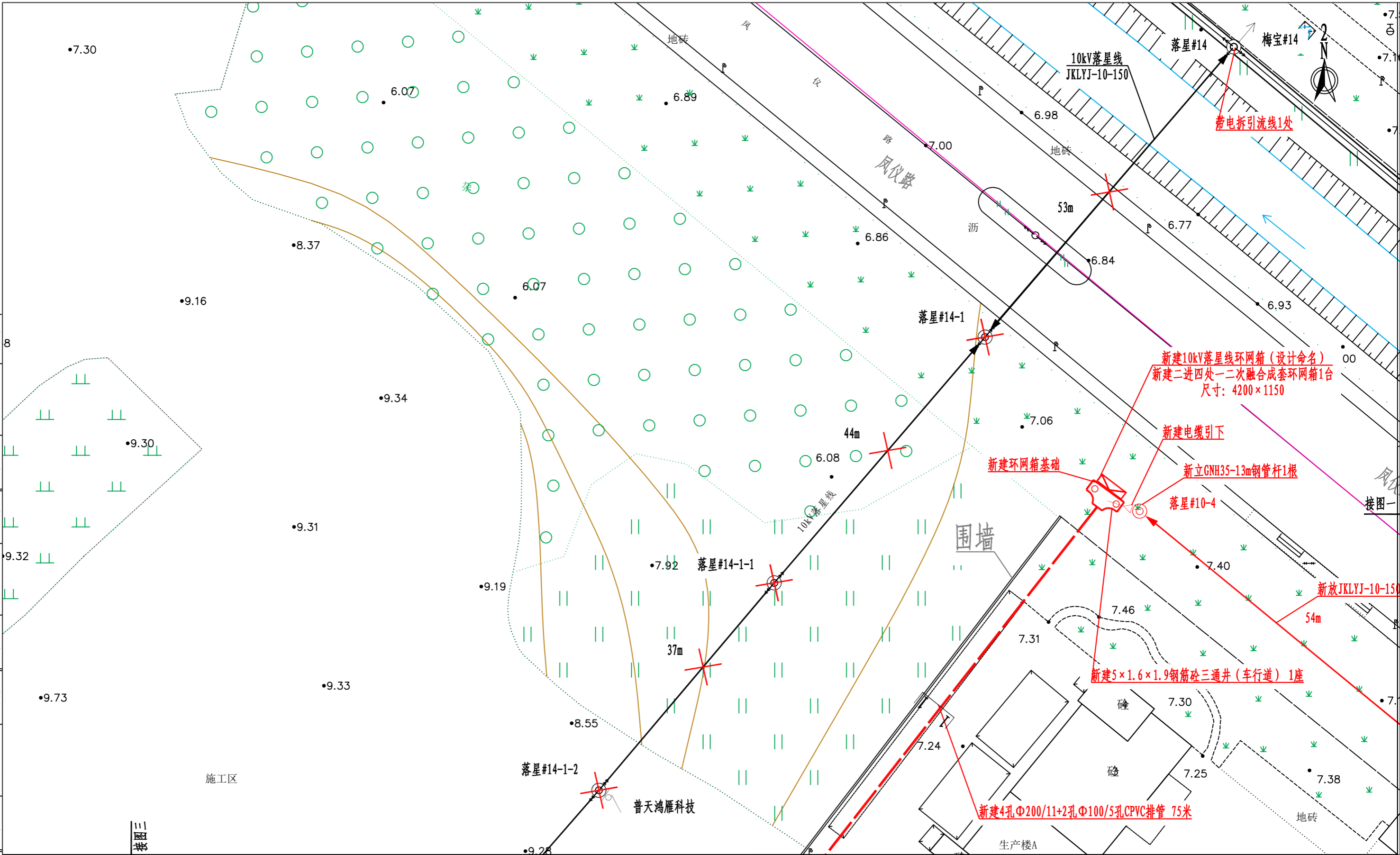


日期	
专业	砖
日期	
专业	砖
日期	
专业	砖
日期	
专业	砖
日期	
专业	砖
日期	
专业	砖

日期	新建、变动部分	红色	电缆路径	●	法兰杆塔	☐	箱变	—	砖砌槽盒	⌒	三通盖板井	⊕	四通盖板井	→	拉线	⚡	低压下
专业	原有部分	黑色	电力架空线	⊠	角钢塔	⊠	环网柜	○	铸铁井盖	⌒	钢筋砼三通工作井	⊕	钢筋砼四通工作井	///	低压架空线	S	跌落式熔断器
专业	指北针	N	水泥杆	○	杆上变压器	⊠	低压分支箱	⊠	直线盖板井	⌒	转角盖板井	X	X	断面表示			
专业	报规管孔节点	⊙	钢管塔	⌒	柱上开关	⊠	手孔井	⊠	钢筋砼直线工作井	⌒	钢筋砼转角工作井	⌒			项目责任人		

南京电力设计研究院有限公司 电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
批准				子项名称		日期	2026.2
审核		设计		建设单位			
校核		绘图		路径平面图(一)			
		比例	1:1000				
项目编号	348-P2026.078S			图号	348-P2026.078S-06		

此图未加盖出图专用章无效

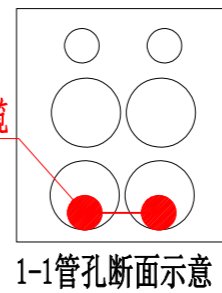
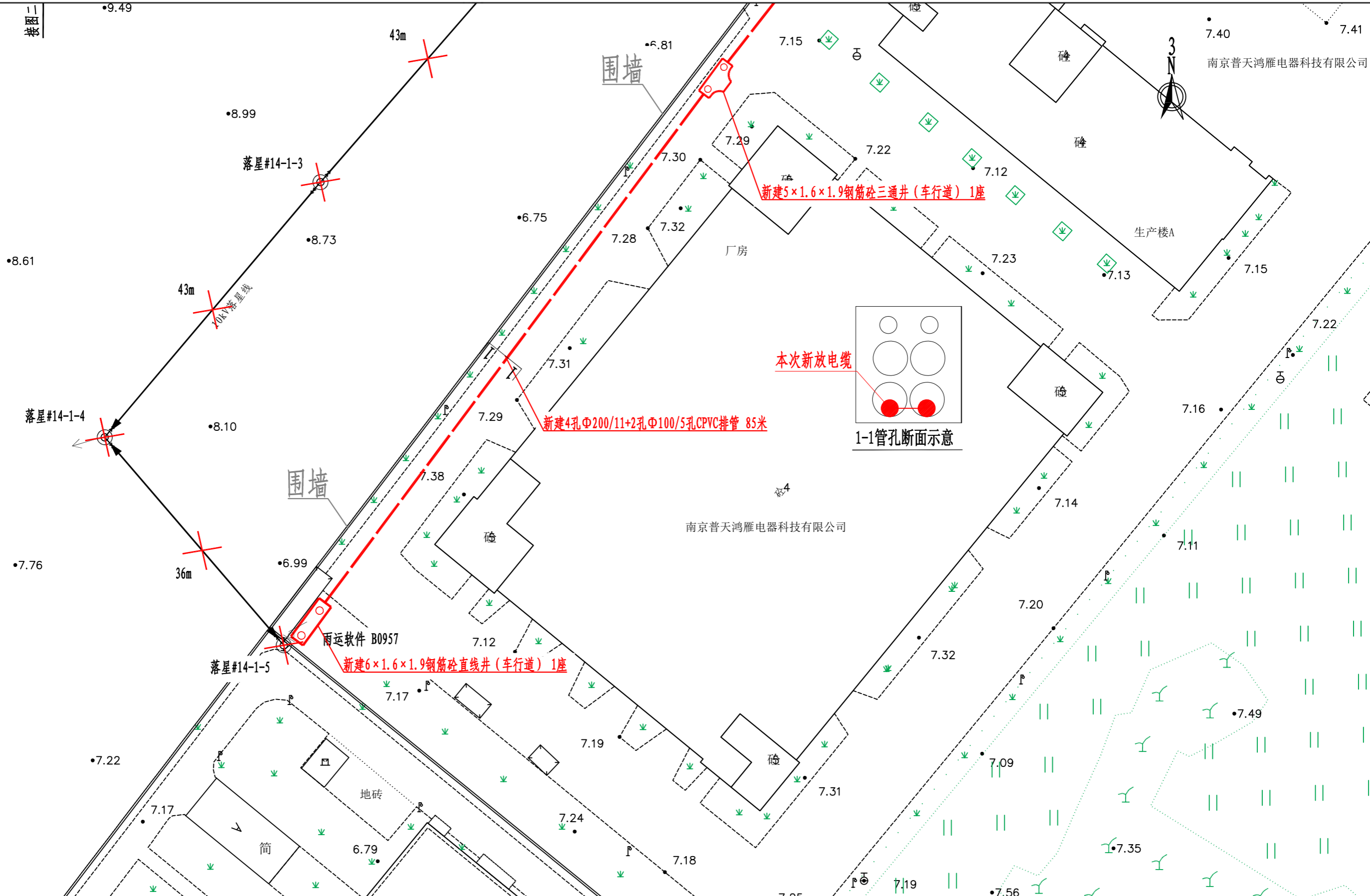


日期	8
专业	会签
日期	
专业	会签
日期	9.32
专业	会签
日期	9.31
专业	会签
日期	9.33
专业	会签
日期	9.28
专业	会签

日期	红色	新建、变动部分	黑色	原有部分	指北针	报规管孔节点	电缆路径	电力架空线	水泥杆	钢管塔	法兰杆塔	角钢塔	杆上变压器	柱上开关	箱变	环网柜	低压分支箱	手孔井	砖砌槽盒	铸铁井盖	直线盖板井	钢筋砼直线工作井	三通盖板井	钢筋砼三通工作井	转角盖板井	钢筋砼转角工作井	四通盖板井	钢筋砼四通工作井	断面表示	拉线	低压架空线	低压跌落式熔断器
会签																																
专业																																

南京电力设计研究院有限公司				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程		设计阶段	施工图	
电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				子项名称			日期	2026.2	
批准				设计			建设单位		
审核				绘图			路径平面图(二)		
校核				比例	1: 1000				
项目负责人				项目编号	348-P2026.078S		图号	348-P2026.078S-07	

此图未加盖出图专用章无效



日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	

红色	新建、变动部分	---	电缆路径	●	法兰杆塔	☐	箱变	—	砖砌槽盒	☐	三通盖板井	☐	四通盖板井	→	拉线	⚡	低压下
黑色	原有部分	---	电力架空线	☒	角钢塔	☐	环网柜	○	铸铁井盖	☐	钢筋砼三通工作井	☐	钢筋砼四通工作井	///	低压架空线	S	跌落式熔断器
N	指北针	○	水泥杆	○○○	杆上变压器	DF	低压分支箱	—	直线盖板井	☐	转角盖板井	X X	断面表示				
CA	报规管孔节点	◎	钢管塔	⌒	柱上开关	☐	手孔井	☐	钢筋砼直线工作井	☐	钢筋砼转角工作井	☐	电缆引下				

南京电力设计研究院有限公司 电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
批准				子项名称		日期	2026.2
审核 (专业负责人)			设计	建设单位			
校核			绘图	路径平面图(三)			
			比例				
项目负责人				项目编号	348-P2026.078S	图号	348-P2026.078S-08
此图未加盖出图专用章无效							

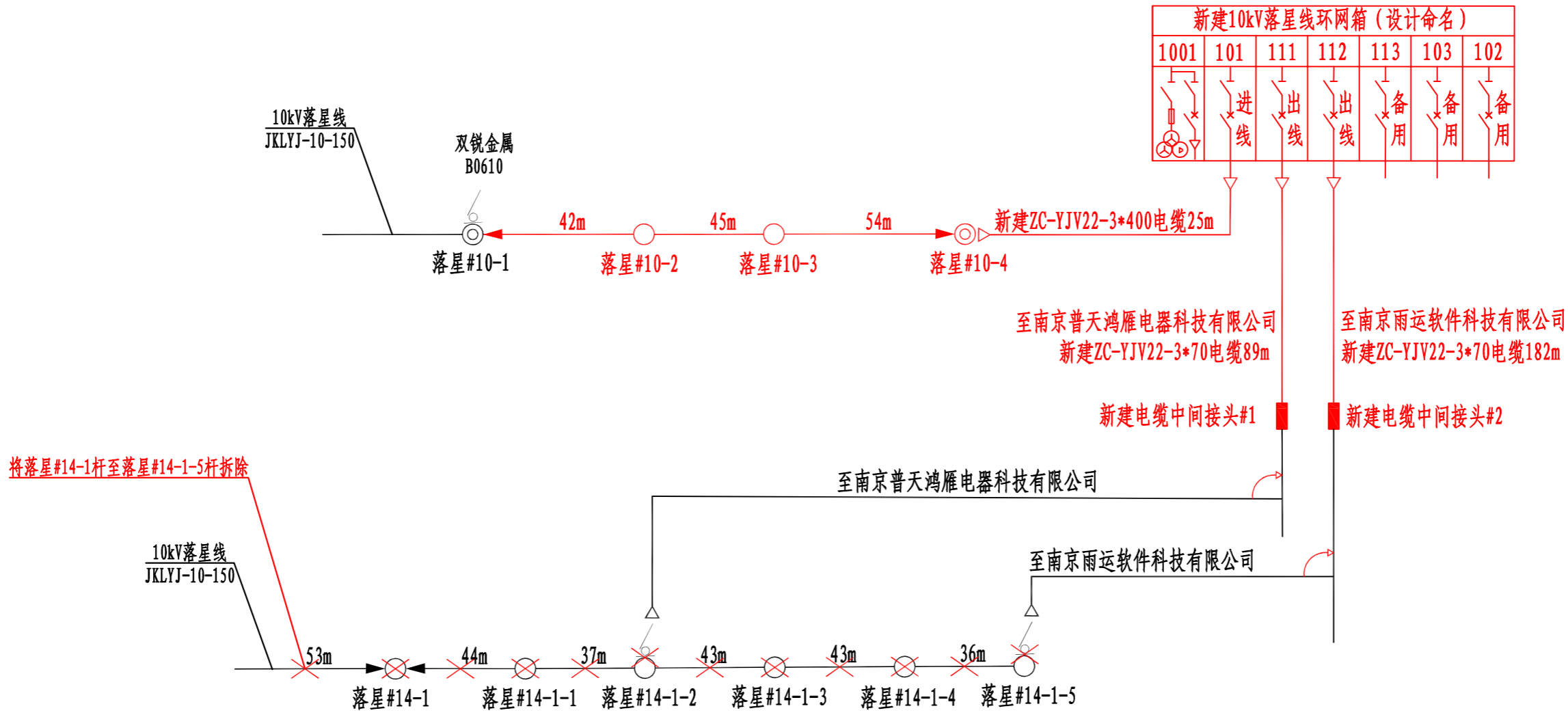
序号	设备名称	规格型号	单位	数量	物料编码	扩展编码	参考图号及备注
电气部分							
1	一二次融合成套环网箱	AC10kV, 630A, 环保气体, 2进4出	套	1	500138335	6	
2	电力电缆	电力电缆, AC10kV, YJV, 70, 3, 22, ZC, 无阻水	千米	0.271	500108478	4	已乘敷设系数 排管内敷设242米 沟/井内敷设29米
3	电力电缆	电力电缆, AC10kV, YJV, 400, 3, 22, ZC, 无阻水	千米	0.025	500108108	5	电缆上杆+沟/井内敷设
4	锥型水泥杆	锥型水泥杆, 非预应力, 整根杆, 15m, 190mm, M	米	2	500013974	2	
5	钢管杆	钢管杆, AC10kV, Q345, 整套杆, GNH35-13-B	基	1	500022119	4	
6	架空绝缘导线	JKLYJ-10-240	千米	0.012	500014663	2	引下线用
7	架空绝缘导线	JKLYJ-10-50	千米	0.027	500014672	2	避雷器进线+接地引下线
8	架空绝缘导线	JKLYJ-10-150	千米	0.445	500014661	2	
9	35kV及以下电缆终端	10kV电缆终端, 3×400, 户外终端, 冷缩, 铜	套	1	500021119	2	
10	绝缘套管	绝缘套管, AC10kV, 冷缩, 电缆, φ50	米	2.1	500022119	3	0.35米/只
11	绝缘套管	绝缘套管, AC10kV, 冷缩, 电缆, φ30	米	2.1	500116684	2	0.35米/只
12	35kV及以下电缆中间接头	10kV电缆中间接头, 3×70, 直通接头, 冷缩, 铜	套	2	500021433	2	需计安装费
13	交流避雷器	交流避雷器, AC10kV, 13kV, 硅橡胶, 40kV, 带间隙	台	12	500127027	1	
14	交流避雷器	交流避雷器, AC10kV, 17kV, 硅橡胶, 45kV, 不带间隙	台	3	500004650	21	带脱扣器
15	导线类绝缘护罩		只	7	500116694	3	
16	接地短路故障指示器		台	1	500009956	7	1台3只
17	标识牌	标识牌, 纸	面	1	500029290	5	
18	标识牌	标识牌, 塑料	面	3	500029289	16	
19	标识牌	标识牌, 铝合金	面	3	500023169	78	
防火部分							
1	防火板	防火封堵板材, 用于电缆预留孔洞, 厚度12mm	平方米	2	500011662	9	2平方米/块
2	防火堵料	材质: 有机; 耐火等级: A2级(柔性有机堵料)	千克	63	500011738	10	设备+电缆用量
3	防火涂料	防火涂料, 水性, 通用	千克	3.02	500011727	8	每根电缆1.42千克
4	防火沙袋		立方米	2.6			
5	阻燃包		个	50	500011665	3	4个/孔
6	胶板	阻燃胶板	平方米	6	500013595	1	每面3平米

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	物料编码	扩展编码	参考图号及备注
土建部分							
1	三通电缆井	5*1.6*1.9钢筋砼三通井	座	2			车行道
2	直线电缆井	6*1.6*1.9钢筋砼直线井	座	1			车行道
3	电缆排管	4孔CPVCΦ200/11+2孔CPVCΦ100/5排管	米	160			车行道
4	户外智能环网箱基础	标准型, 二进四出(7I)	座	1			加高型
5	钢管塔基础	钢管杆基础, GNH35-13-F	基	1			灌注式
6	管枕	Φ200	个	320			
7	管枕	Φ100	个	160			
8	井盖	智能井盖, 防坠落、防水、防沉降、双层井盖	个	6			
9	堵头	Φ200	个	8			
10	堵头	Φ100	个	8			
11	标识牌	标识牌, 不锈钢	面	2	500023173	18	
调试部分							
1	一二次融合成套环网箱	AC10kV, 630A, 环保气体, 2进4出	套	1	500138335	6	
2	35kV及以下电缆终端	10kV电缆终端, 3×400, 户内终端, 冷缩, 铜	套	1	500021117	6	仅计安装费
3	35kV及以下电缆终端	10kV电缆终端, 3×70, 户内终端, 冷缩, 铜	套	2	500021056	6	仅计安装费
拆除部分							
1	用户分界开关	10kV	台	2			退料
2	水泥杆		根	6			退料
3	架空绝缘导线	JKLYJ-10-150	千米	0.256	500014661	2	退料
4	铁构件		千克	83.2	500118948	173	退料

南京电力设计研究院有限公司				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图	
电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				子项名称	\		日期	2026.2
批准				建设单位				
审核 (专业负责人)		设计	绘图	设备及主材一览表				
校核		比例						
项目负责人	\			项目编号	348-P2026.078S		图号	348-P2026.078S-09

注: 1. 该拆旧清册用于计算拆除工作量, 具体拆旧物料型号和数量以现场实际情况为准。

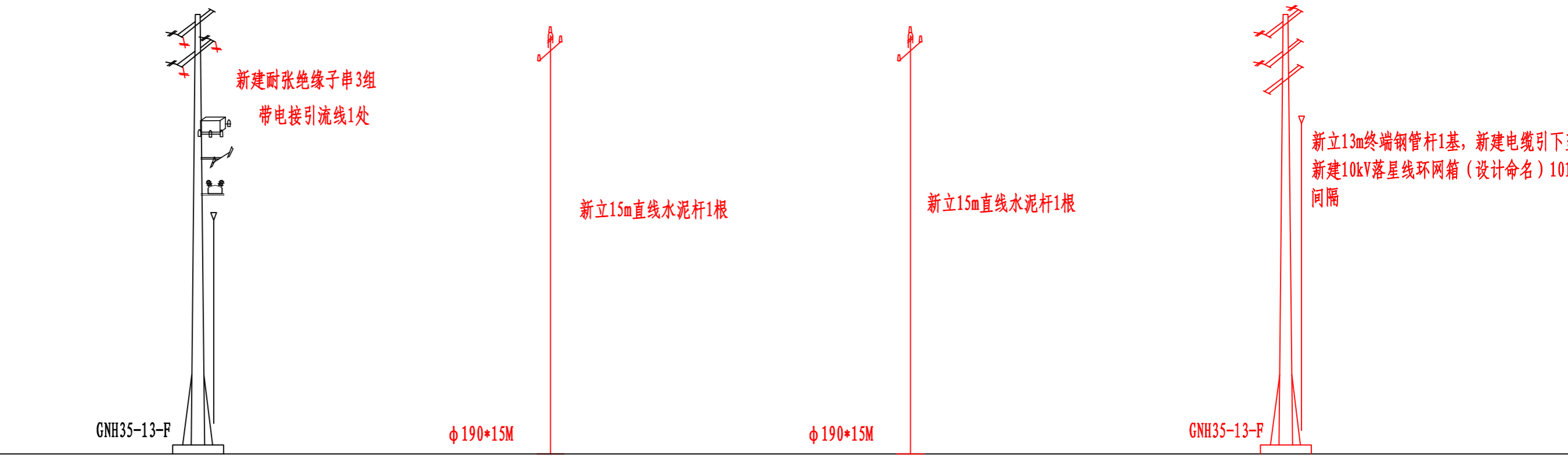
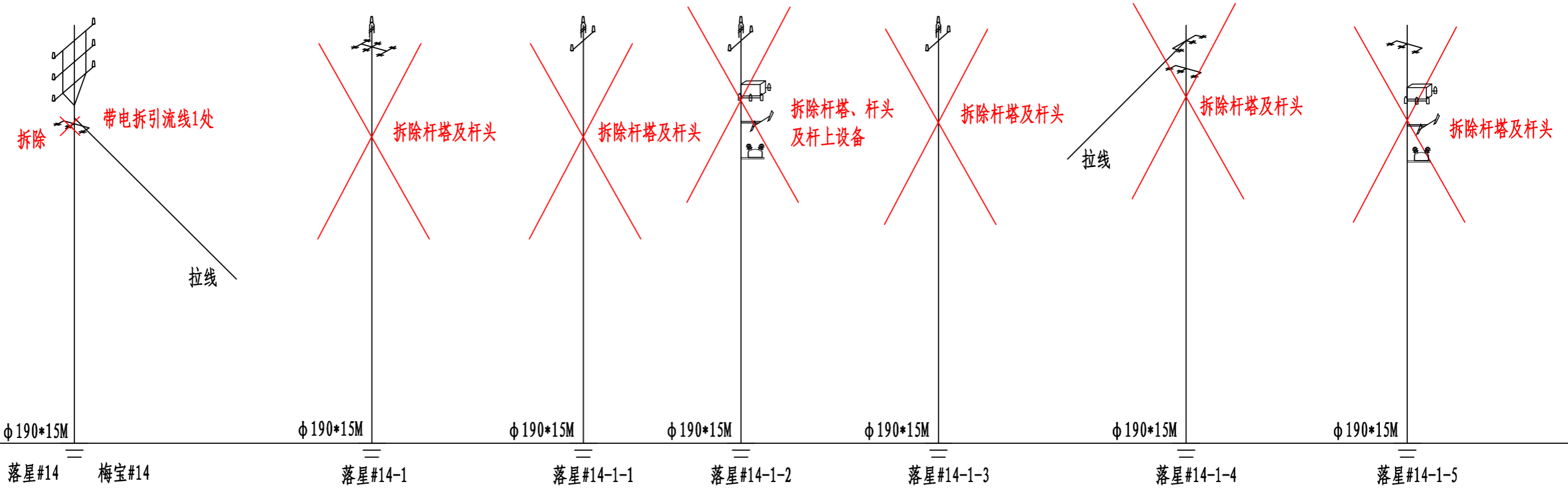
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	



注：1. 新建环网箱和杆塔名称为设计命名，正式名称由运行部门确认。

红色	新建、变动部分	●	法兰杆塔	□	配电房	—	电缆	✕	拆除
黑色	原有部分	⊗	窄基塔	⊠	变电站	—	电力架空线	▽	电缆终端
○	水泥杆	S	跌落式熔断器	9	柱上开关	↷	电缆改接	↔	断路器
◎	钢管塔	⊞	箱变	⊙	杆上变压器	■	电缆中间接头		

南京电力设计研究院有限公司 电力行业（送电工程、变电工程）专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
批准				子项名称	\	日期	2026.2
审核 (专业负责人)			设计	建设单位		一次系统图	
校核			绘图				
			比例				
项目负责人				项目编号	348-P2026.078S	图号	348-P2026.078S-10



日期
会签
专业
日期
会签
专业
日期
会签
专业
日期
会签
专业

南京电力设计研究院有限公司				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				子项名称	\	日期	2026.2
批准			设计	建设单位			
审核 (专业负责人)			绘图				
校核			比例				
项目负责人			项目编号	348-P2026.078S	图号	348-P2026.078S-11	

杆型图

此图未加盖出图专用章无效

### 电缆明细表 (新建)

序号	电缆编号	电缆去向		电缆型号	长度 (米)
		起点	终点		
1	电缆1	新建10kV落星#10-1杆 (设计命名)	新建10kV落星线环网箱 (设计命名) 101间隔	ZC-YJV22-8.7/15kV-3×400	25
2	电缆2	新建10kV落星线环网箱 (设计命名) 111间隔	新建中接头#1	ZC-YJV22-8.7/15kV-3×70	89
3	电缆3	新建10kV落星线环网箱 (设计命名) 112间隔	新建中接头#2	ZC-YJV22-8.7/15kV-3×70	182
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

### 电缆明细表 (拆除)

序号	电缆编号	电缆去向		电缆型号	长度 (米)
		起点	终点		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

注: 1. 该拆旧清册用于计算拆除工作量, 具体拆旧物料型号和数量以现场实际情况为准。

南京电力设计研究院有限公司				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图	
电力行业 (送电工程、变电工程) 专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				子项名称	\	日期	2026.2	
批准				建设单位	电缆明细表			
审核 (专业负责人)			设计					
校核			绘图					
			比例					
项目负责人	\			项目编号	348-P2026.078S		图号	348-P2026.078S-12

此图未加盖出图专用章无效

日期
会签
专业
日期
会签
专业
日期
会签
专业
日期
会签
专业

架空线明细表 (拆除部分)

序号	起始杆号	导线规格	线路路径长度 (km)			水泥杆		铁塔/钢管塔 (根)		拉盘		基桩		自身板
			档数	单长	总长	根	规格	基	规格	LP-8	LP-10	4.5m	6.5m	
1	10kV落星#14杆至 10kV落星#14-1-5杆	JKLYJ-10-150	6	0.256	0.768	6	φ190*15m							

架空线明细表 (新建部分)

序号	起始杆号	导线规格	线路路径长度 (km)			水泥杆		铁塔/钢管塔 (根)		拉盘		基桩		自身板
			档数	单长	总长	根	规格	基	规格	LP-8	LP-10	4.5m	6.5m	
1	10kV落星#10-1杆至 新建10kV落星#10-4杆	JKLYJ-10-150	3	0.151	0.453	2	φ190*15m	1	CNH35-13-F					

注: 1. 该拆旧清册用于计算拆除工作量, 具体拆旧物料型号和数量以现场实际情况为准。

南京电力设计研究院有限公司				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				子项名称	\	日期	2026.2
批准				设计		架空线明细表	
审核 (专业负责人)				绘图	\		
校核				比例			
项目负责人				项目编号	348-P2026.078S	图号	348-P2026.078S-13

此图未加盖出图专用章无效

日期
会签
专业
日期
会签
专业
日期
会签
专业
日期
会签
专业

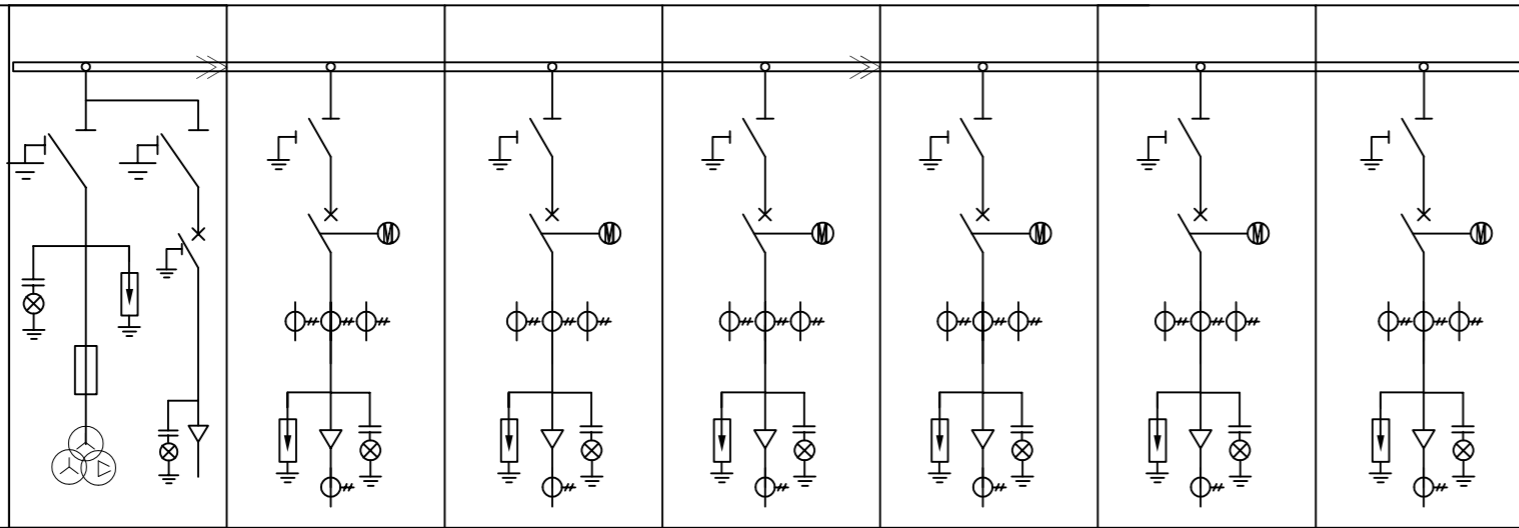
日期
专业
会签
日期
专业
会签
日期
专业
会签
日期
专业

序号	线路名称	杆号	导线型号	钢管杆/型钢塔/水泥杆	杆型通用图名	通用图号	使用材料表明细 (通用图序号)	备注
1	10kV落星线	#10-1	JKLYJ-10-150	钢管杆	单回0° ~ 30° 耐张转角杆组装图	NJPW19-JK-N-1	4, 5, 6, 7, 9	5 JYT-150/20
					10kV耐张绝缘子串图	NJPW24-JK-J-1	1, 2, 3, 4, 4-1, 5	5 NXL-3
					10kV杆塔接地引下方式示意图	NJPW24-JK-JD-1	1, 2, 3, 4	钢管杆接地型式
2	10kV落星线	#10-2	JKLYJ-10-150	φ190*15m 水泥杆 (新建)	单回直线杆组装图	NJPW19-JK-Z-1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
	10kV落星线	#10-3			10kV杆塔接地引下方式示意图	NJPW24-JK-JD-1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	水泥杆接地型式
3	10kV落星线	#10-4	JKLYJ-10-150	钢管杆 (新建)	单回终端杆组装图	NJPW19-JK-N-4	2, 3, 4	2 HD6-19/8008 3付
					电缆直接引下组装图	NJPW19-JK-YX-1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 16, 18, 21	
					10kV耐张绝缘子串图	NJPW24-JK-J-1	1, 2, 3, 4, 4-1, 5	5 NXL-3
					10kV杆塔接地引下方式示意图	NJPW24-JK-JD-1	1, 2, 3, 4	钢管杆接地型式
					GNH39-13-F钢管杆组装图	NJPW19-JK-GGT-1	全	基础 灌注桩

南京电力设计研究院有限公司					项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
电力行业 (送电工程、变电工程) 专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209					子项名称	\	日期	2026.2
批准					建设单位	杆塔明细表		
审核 (专业负责人)			设计					
			绘图	\	\			
			比例					
校核								
项目负责人					项目编号	348-P2026.078S	图号	348-P2026.078S-14

此图未加盖出图专用章无效

一次接线图

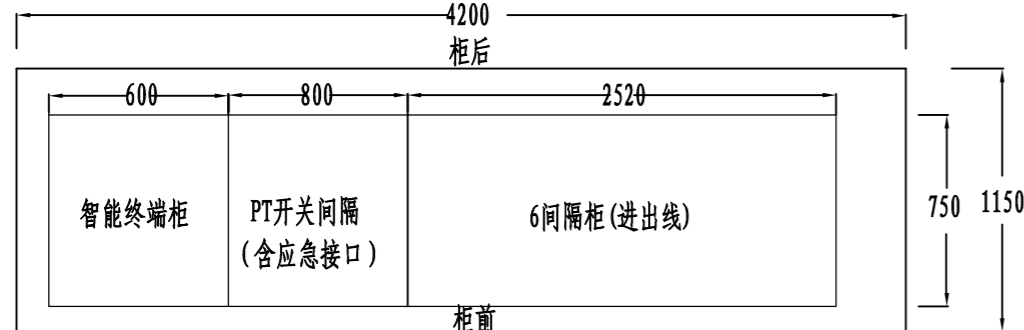


环网箱编号	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
环网箱名称	PT加应急接口	进线柜1	出线柜1	出线柜2	出线柜3	出线柜4	进线柜2
额定电流(A)	630	630	630	630	630	630	630
故障指示器	1组	1组	1组	1组	1组	1组	1组
零序电流互感器		100/1 5P10 1VA	100/1 5P10 1VA	100/1 5P10 1VA	100/1 5P10 1VA	100/1 5P10 1VA	100/1 5P10 1VA
断路器	630A, 20kA	630A, 20kA	630A, 20kA	630A, 20kA	630A, 20kA	630A, 20kA	630A, 20kA
隔离/接地开关	12kV/630A	12kV/630A	12kV/630A	12kV/630A	12kV/630A	12kV/630A	12kV/630A
熔断器	3只(1A)						
电压互感器	10/0.1/0.1/0.1 kV, 30VA						
电流互感器		600/5	600/5	600/5	600/5	600/5	600/5
避雷器	1组	1组	1组	1组	1组	1组	1组
带电显示器	2组	1组	1组	1组	1组	1组	1组
保护装置	DTU(集中式)						
气体压力表	1只/气箱	1只/气箱			1只/气箱		
出线间隔		由新建10kV落星#10-4杆(设计命名)供		至南京普天鸿雁电器科技有限公司	至南京雨运软件科技有限公司	备用	备用
电缆截面		3×400	3×70	3×70	绝缘堵帽	绝缘堵帽	绝缘堵帽

智能环网箱包含配件

序号	材料名称	型号规格	单位	数量	序号	材料名称	型号规格	单位	数量
1	电压互感器	10:0.1/0.1/0.1/0.1 kV, 30VA	合	3	7	电缆头及其附件	肘型头, 前接头, 后接头以及电缆附件等	套	1
2	电流互感器	10kV, 600/5A 5VA 0.5S 5P10	只	18	8	一次电缆		套	1
3	零序电流互感器	10kV, 100/1A 1VA 0.5 5P10	只	6	9	二次电缆		套	1
4	电动操作机构	DC48V	套	6	10	二次控制电缆		套	1
5	遥信辅助触点装置	负荷开关2开2闭, 接地开关1开1闭	套	6	11	智能化终端设备及二次附件		套	1
6	直流部分	电池: DC48V, 铅酸单节>24Ah; 磷酸铁锂>600wh	套	1	12	避雷器	YH5WZ-17/45	套	7

二进四出环网箱尺寸



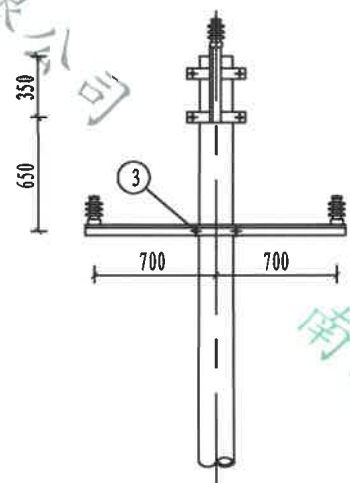
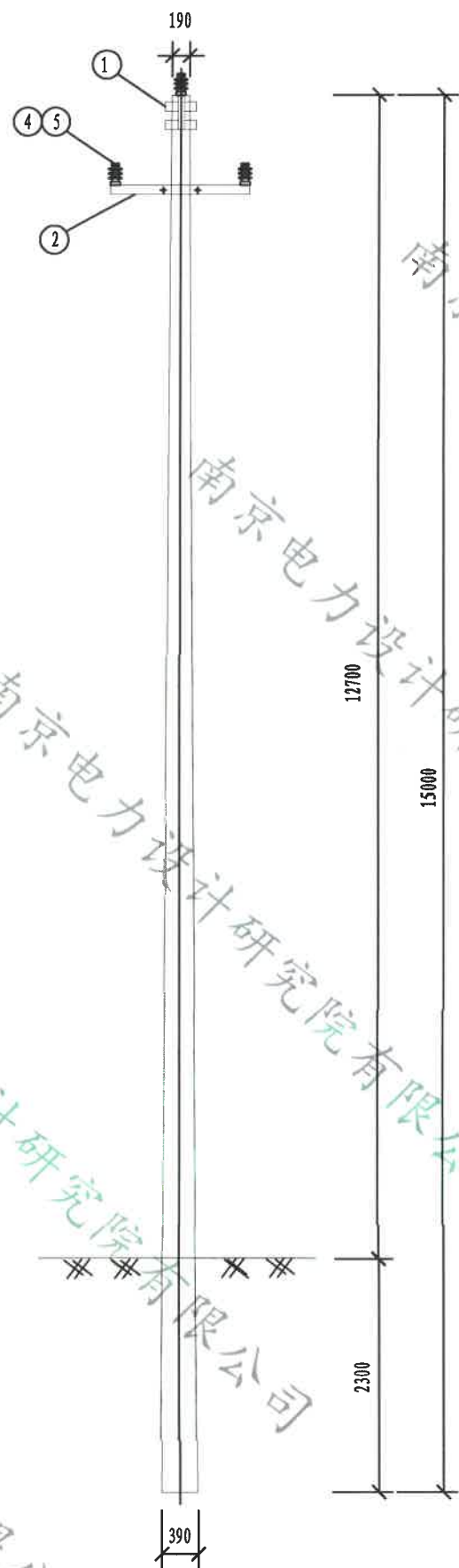
说明:

- 断路器单元宽420mm, 智能终端宽600mm, PT单元(含应急接口)宽800mm, 共箱柜宽度不得超过单体柜组合宽度; 所有柜深750mm, 最大外形(投影距离)不超过850mm, 柜体高度(不含仪表箱)为1600mm, 仪表箱高350mm。
- 应选用公专一体型无线通信模块, 具备接入南京无线4G专网能力, 基本参数: 专网1.8GHZ, 电源电压符合配电自动化终端供电要求(DTU采用48V), 与配电自动化通信接口采用以太网口, 且具有省电科院等检测机构100小时热稳定合通信稳定测试报告。
- 断路器柜应配置相应的机构及连锁装置, 并应具有防跳装置, 对电磁操作机构应具有脱扣自我保护功能。
- 每回进、出线均装设带电显示器, 并配备二次核相孔。
- 安装时需封堵, 每套环网箱需防火油泥10公斤, 防火隔板2平方米。
- 应设置观察窗。
- 环网箱(开关柜)应具有防污秽、防凝露功能。操作机构电机应采用全封闭电机; 操作机构室控制电路应模块化封装(禁止使用裸露的中间继电器)、具备防水密封功能, 辅助触点应具备防水密封功能, 其他接线端子(排)应上移到间隔二次小室, 使操作机构室整洁明了, 便于二次元器件的检修和更换; DTU柜、间隔二次小室继电器应具有防水密封功能, 不得有裸露端子; 间隔电缆仓CT(采用卡接结构)二次端子应灌胶处理, 具备防水密封功能; 航空插头应采用全密封防水结构, 焊线侧需用绝缘材料进行密封处理; DTU柜、间隔二次小室应安装自动除湿装置(非加热型, 能根据湿度自动启停, 具有除湿器异常输出接点), 各间隔二次小室贯通时可在首尾间隔各装设1个。电缆仓不得配置加热型除湿装置。
- 环网箱外部需配置天线固定架, 箱体内外贯通孔洞应作防水密封处理(天线不得通过门缝外引), 天线长度应足够, 并在环网箱体内部、DTU柜体外采用“U”型挂线方式放置雨水等顺线流入DTU柜体内部
- DTU功能要求: a. 应具有过流、零序过流保护跳闸和告警功能, 零序CT变比100/1A, 零序电流可由三相电流软件自产生。过流及零序过流保护至少2段, 且跳闸功能可选择投退, 电流及时间定值可整定。b. 应具有至少2个以太网口, 采用DL/T104规约。c. 遥信数量要求: 可采集开关位置、地刀位置、远方就地、弹簧储能以及告警(含低气压、除湿器异常灯), 并预留至少5路遥信。  
DTU型式要求: 采用集中式DTU, 采用全航插、模块化接线, 其中CT的航插头应有防开路设计, 航插拔下时确保CT处于短接状态。
- 外观宜采用7030色号;
- 设备终端及户内电缆终端由环网箱厂家提供;
- 在电压互感器单元柜中集成节点开关及取电插头;
- 本订货图为新建10kV落星线环网箱(设计命名)。

本图参照2024版电网典设方案“HA-1”

南京电力设计研究院有限公司 电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级 A132046674 电力行业新能源发电专业乙级 A232060209				项目名称	凤仪A1-1B地块10kV落星线杆线迁改电力工程	设计阶段	施工图
批准				子项名称	\	日期	2026.2
审核 (专业负责人)		设计		建设单位			
校核		绘图	\	10kV二进四出一二次融合环网箱订货图 (进线断路器/出线断路器)			
		比例	\				
项目负责人		项目编号	348-P2026.078S	图号	348-P2026.078S-15		

此图未加盖出图专用章无效



序号	材料名称	材料规格	单位	数量	重量(kg)	物料编码
1	直线单顶抱箍	D200	付	1	11.1	500017402 (Z-S-190/12 (15))
2	单回路横担	HD1-15/8008 (D205)	付	1	15.2	
3	U型抱箍	U18-200	付	1	1.5	
4	线路柱式瓷绝缘子	R5BT105L	只	3		500122534
5	布电线	BV-2.5	米	6		500014805
6	过电压保护器	AC10kV, 线路过电压保护器	台	3		500076685
7	水泥杆接地		套	1		

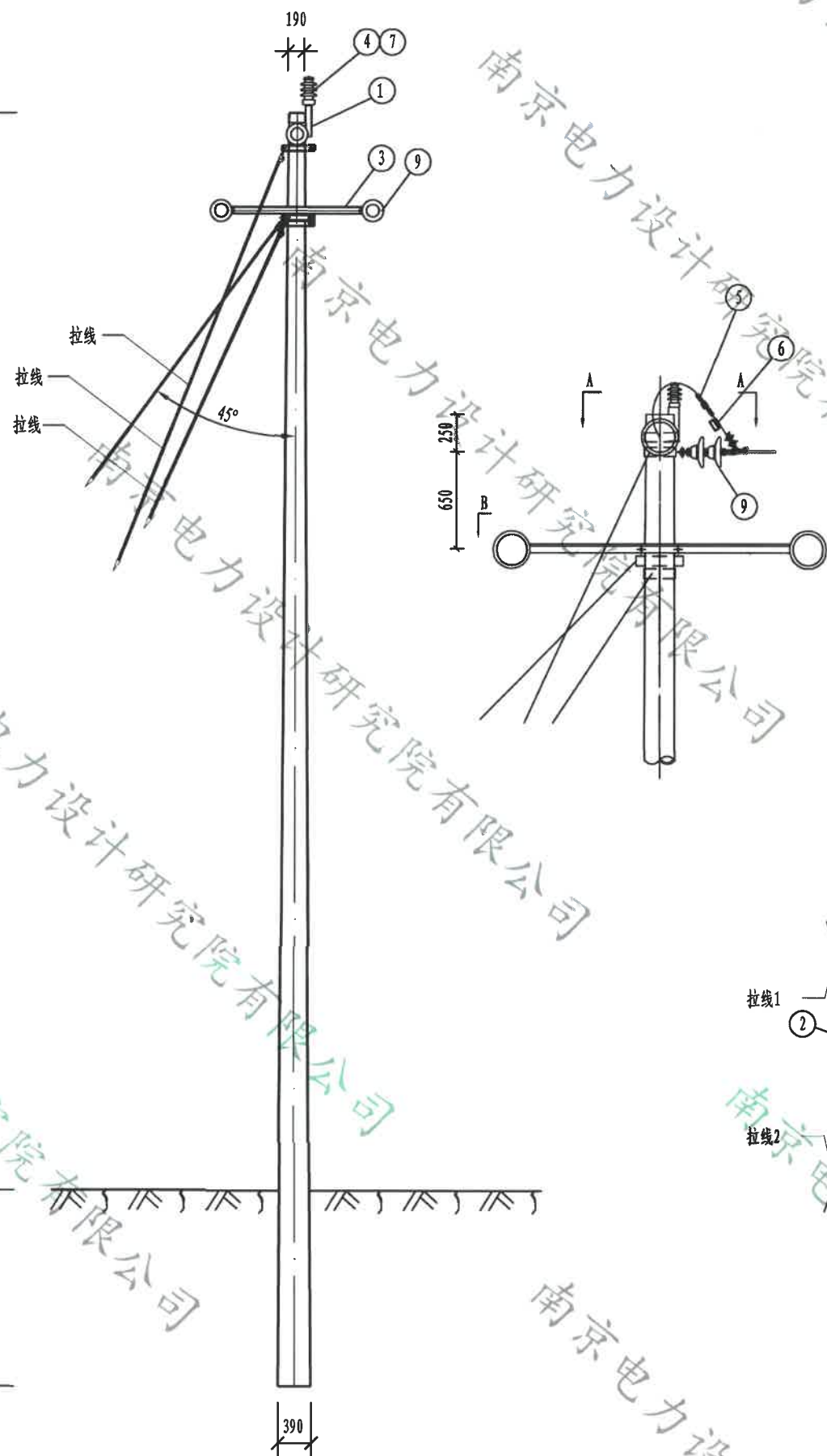
注1: 表中材料1、2、3组合为成套杆头铁附件Z-S-190/12 (15)。  
 注2: 水泥杆接地、过电压保护器根据实际情况选配。水泥杆接地详见图NJPW19-JK-JD-1。

名称	规格及参数值
主杆型号	Φ190×15×M×G
根部水平力标准值(kN)	6.22
根部下压力标准值(kN)	22.45
根部弯矩标准值(kN·m)	73.34
根部水平力设计值(kN)	8.71
根部下压力设计值(kN)	28.06
根部弯矩设计值(kN·m)	102.68

日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业

本图参照2016版国网典设方案“Z-S-190/15”

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	高海洋	高海洋	设计	李强	单回直线杆组装机 Z-S-190/15		
审核	郭政	郭政	绘图				
(专业负责人)			比例		图号 NJPW19-JK-Z-1		
项目负责人	蔡增军	蔡增军	日期				
校核					此图未加盖出图专用章无效		



序号	材料名称	材料规格	单位	数量	重量(kg)	物料编码
1	耐张顶架	D190	付	1	7.7	500017402 (NJ1-S-190/12 (15))
2	单回路中相抱箍	LB-200	付	2	16.2	
3	耐张横担	HD2-15/8008 (D205)	付	1	46.0	
4	线路柱式瓷绝缘子	R5BT105L	只	1		500122534
5	跳线线夹	JYT-240/30 (JYT-150/20), 另配绝缘护套3只	套	3		500028234 (20544)
6	接地线夹	JDL-50-240	付	3		500058163
7	布电线	BV-2.5	米	2		500014805
9	耐张绝缘子串	适用于JKLYJ-10-240 (150) 导线	套	6		

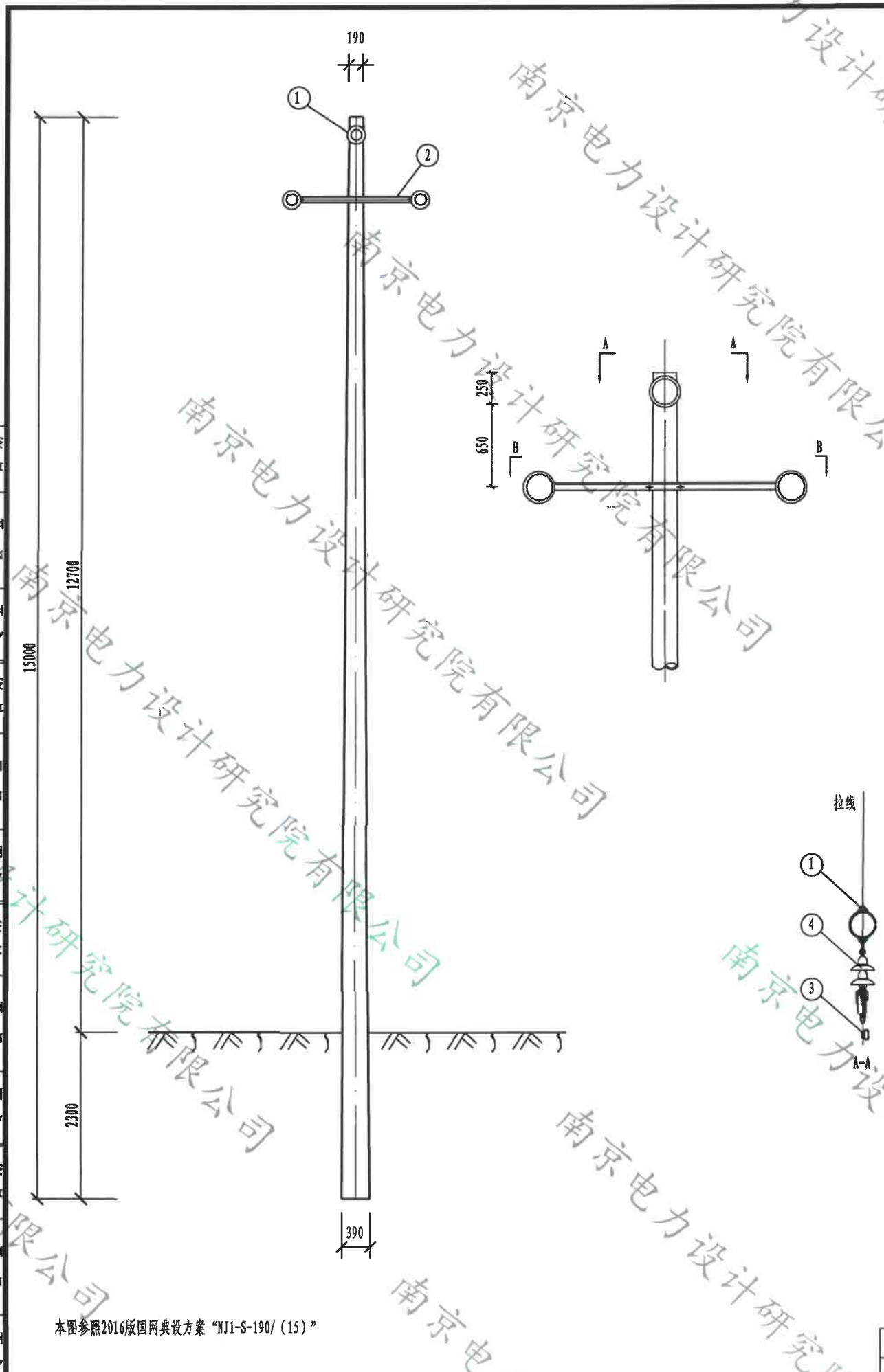
注1: 表中材料1、2、3组合为成套杆头铁附件NJ1-S-190/12 (15)。  
 注2: 图中拉线、跳线线夹、接地线夹及耐张绝缘子串仅为示意, 可根据实际情况进行选配。  
 注3: 架空绝缘线路应对其导线接头、线夹、接线端子、避雷器、跌落式熔断器、柱上开关等均进行绝缘保护或加装专用绝缘护套。  
 注4: 10kV架空线路干线分段处、较大支线首端、中压电力用户进线处应安装故障指示器。接地线夹应根据现场实际需求配置, 应安装在柱开两侧相邻杆塔。



日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签

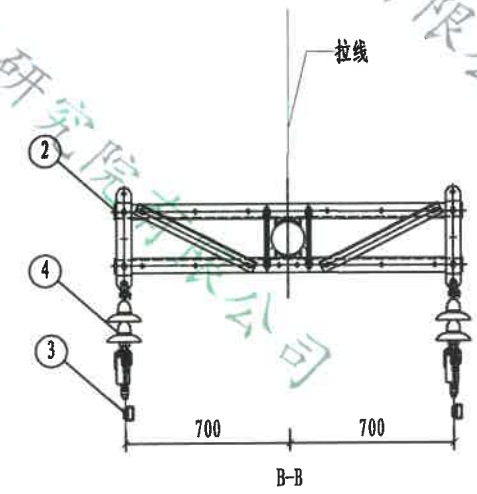
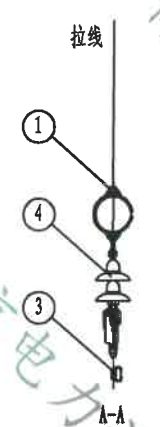
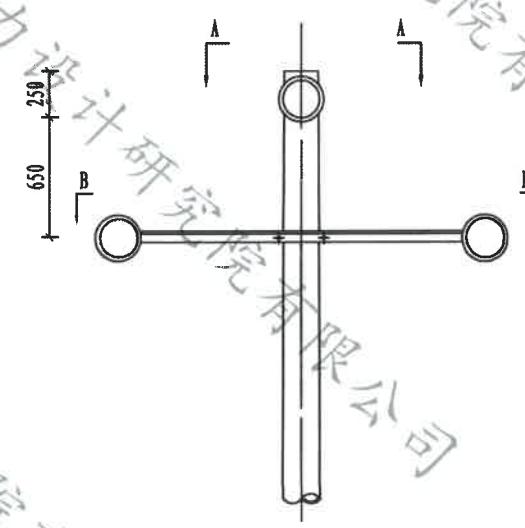
本图参照2016版国网典设方案“NJ1-S-190/ (15)”

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计 阶段
批准	高海洋	高海洋	设计	李强	单回0°~30°耐张转角杆组裝图 NJ1-S-190/15		
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图				
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例		图号	NJPW19-JK-N-1	
校核			日期		此图未加盖出图专用章无效		



序号	材料名称	材料规格	单位	数量	重量(kg)	物料编码
1	单回路中相抱箍	LB-200	付	1	16.2	500033299
2	耐张横担	HD2-15/8008(D205)	付	1	46.0	500033299
3	接地线夹	JDL-50-240	付	3		500058163
4	耐张绝缘子串	适用于JKLYJ-10-240(150)导线	套	3		

注1: 图中拉线仅为示意, 可根据实际情况进行选配。  
 注2: 架空绝缘线路应对其导线接头、线夹、接线端子、避雷器、跌落式熔断器、柱上开关等均进行绝缘护套或加装专用绝缘护罩。

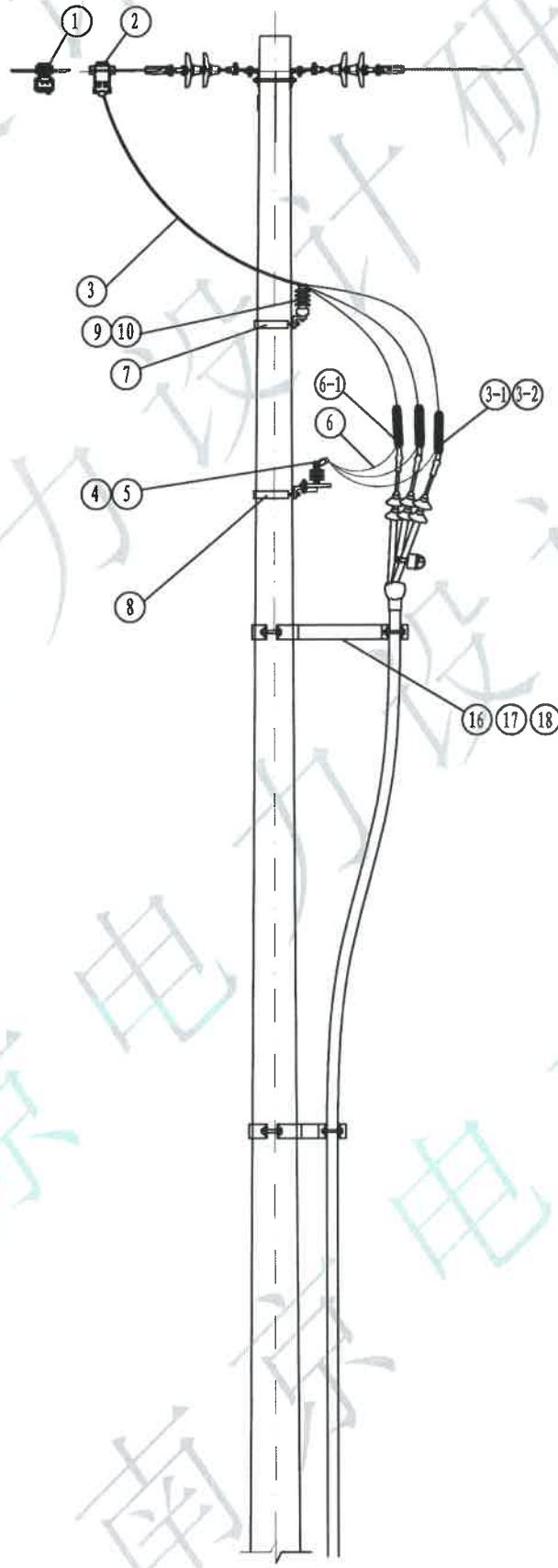
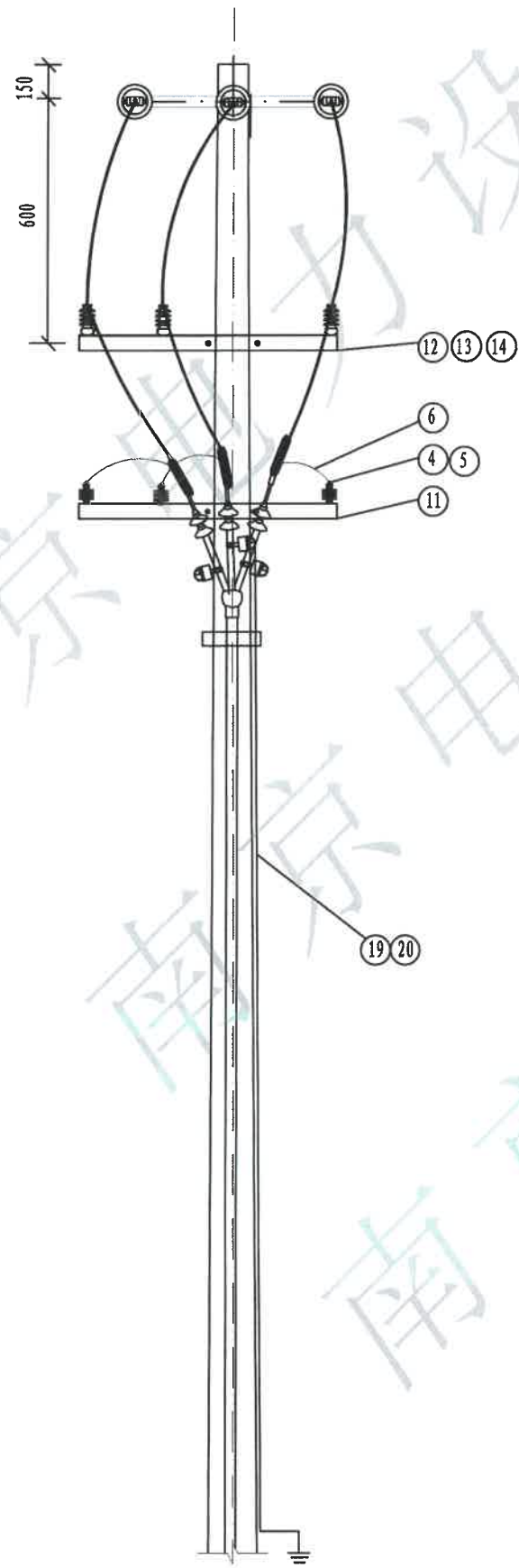


日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业

本图参照2016版国网典设方案“NJ1-S-190/(15)”

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	高海洋	高海洋	设计	李强	单回终端杆组装机		
审核	郭政	郭政	绘图				
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例		图号 NJPW19-JK-N-4		
校核			日期				

此图未加盖出图专用章无效



序号	材料名称	材料规格	单位	数量	物料编码
1	预绝缘接地线夹	JDLH10-50-240H (正接, 预绝缘, 适用于50-240mm <sup>2</sup> 导线)	付	3	500058163
2	预绝缘T型线夹	JTYG-50-240/35-240 (预绝缘, 适用于主50-240mm <sup>2</sup> , 支35-240mm <sup>2</sup> )	付	3	500020768
3	架空绝缘导线	JKLYJ-10-240 (主线引下)	米	15	500014663
3-1	电缆接线端子	铜镀锡, 240mm <sup>2</sup> , 双孔 (主线引下)	只	3	500021973
3-2	绝缘护罩	分相色, 导线类绝缘护罩 (电缆接线端子用)	只	3	500116694
4	交流避雷器	AC10kV, 17kV, 硅橡胶, 45kV, 不带间隙	只	3	500004650
5	预绝缘避雷器线夹	SB(P)L-M10B (预绝缘, 适用于35-50mm <sup>2</sup> 的导线)	付	3	500020843
6	架空绝缘导线	JKLYJ-10-50 (避雷器进线)	米	3	500014672
6-1	电缆接线端子	铜镀锡, 50mm <sup>2</sup> , 单孔 (避雷器进线)	只	3	500021938
7*	U型抱箍	U18-200 (1.5kg/付)	付	1	500118948
8*	U型抱箍	U18-210 (1.6kg/付)	付	1	500118948
9	柱式绝缘子	R5ET105L	只	3	500122534
10	布电线	BV-2.5	米	6	500014805
11	避雷器横担	HD-B-190 (0.018吨/套)	套	1	500118948
12*	引线横担	HD-Y-190 (0.018吨/套)	付	1	500118948
13*	引线横担	HD-Y-350 (0.018吨/套)	付	1	500118948
14*	引线横担	HD-Y-390 (0.018吨/套)	付	1	500118948
16*	电缆抱箍 (水泥杆单回引下)	BC-190/15 (0.035吨/套)	套	1	500118948
17*	电缆抱箍 (钢管杆单回引下)	BC-GN-350/13 (0.273吨/套)	套	1	500118948
18*	电缆抱箍 (钢管杆单回引下)	BC-GN-390/13 (0.273吨/套)	套	1	500118948
19*	水泥杆接地		套	1	
20*	钢管杆接地		套	1	
21	电缆保护管 (水泥杆单回引下)	N-HAP, $\phi$ 200	米	3	500080349
22**	线路柱式瓷绝缘子 (双回导线时引下)	R5ET105L	只	2	500122534
23**	布电线 (双回导线时引下)	BV-2.5	米	4	500014805
24**	角铁横担 (双回导线时引下)	$\angle$ 75 $\times$ 8, 550mm (5kg/付)	付	1	500118948
25**	U型抱箍 (双回导线时引下)	U18-220 (1.7kg/付)	付	1	500118948

注1: 本图仅为单回电缆引下杆组装置示意图  
 若原杆型为 $\phi$ 190水泥杆电缆引下, 选用材料1-12、16、16、19、21; 若架空线为双回导线, 增加选用材料22-25。  
 若原杆型为 $\phi$ 350钢管杆电缆引下, 选用材料1-7、9、10、13、17、20; 避雷器横担、电缆保护管已在电缆抱箍成套材料中; 抱箍应根据杆径选型。  
 若原杆型为 $\phi$ 390钢管杆电缆引下, 选用材料1-7、9、10、14、18、20; 避雷器横担、电缆保护管已在电缆抱箍成套材料中; 抱箍应根据杆径选型。  
 2: 预绝缘线夹自带一体式绝缘护罩无需另外加装; 预绝缘线夹处导线无需压接端子  
 3: 水泥杆接地、钢管杆接地根据实际情况选配, 详见图NJPW24-JK-JD-1  
 4: 10kV架空线路干线分段处、较大支线首端、电缆支线首端、中压电力用户进线处应安装故障指示器  
 接地线夹应根据现场实际需求配置, 应安装在电缆引下两侧相邻杆塔。  
 5: \* 根据杆型选择  
 \*\* 架空线为双回导线时选用

本图参照2024版国网典设方案"单回电缆上杆直搭安装图"

南京电力设计研究院有限公司		电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计		工程	设计 阶段
批准	[Signature]	设计	[Signature]	电缆直接引下组装置图		
审核 (专业负责人)						
项目负责人	[Signature]	比例	日期	图号		
校核						
					NJPW24-JK-YX-1	

### 设计参数

线路电压	10千伏	导线型号	JLG1A-240-30(k=10)	
			JKLYJ-10-240(k=5)	
设计档距	水平档距	垂直档距	代表档距	线路转角
(m)	80	100	100	0°-45°转角

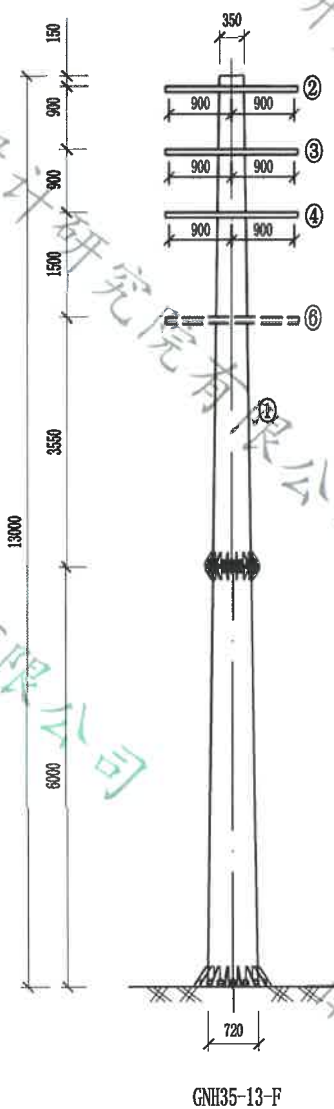
### 材料表

序号	名称	型号及规格	数量	单位	质量(kg)			备注
					单重	小计	合计	
①	主杆	GNH35-13-F	1	根	2697.5	2697.5	2988.4	
②	横担1	HD6-19/8008	1	付	63.5	63.5		
③	横担2	HD6-19/8008	1	付	64.3	64.3		
④	横担3	HD6-19/8008	1	付	65.1	65.1		
⑤	爬梯	PT2×2	1	组	98.0	98.0		
⑥	低压横担1							自选
⑦	基础							自选

说明: 1. 适用于1000m及以下海拔地区。  
2. 如安装屏蔽分流线, 需重新核算。

钢管杆技术参数表

杆型	GNH35-13-F
钢管杆材质	Q345
根部水平力标准值(kN)	86.30
根部下压力标准值(kN)	40.94
根部弯距标准值(kN·m)	947.70
根部水平力设计值(kN)	116.26
根部下压力设计值(kN)	49.13
根部弯距设计值(kN·m)	1326.78
地脚螺栓材质	35#钢
地脚螺栓规格(数量×规格)	16×M60



南京电力设计研究院有限公司		电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计		工程	设计阶段
批准	高海洋	设计	李强	GNH35-13-F钢管杆组装图		
审核 (专业负责人)	桂帆	绘图				
项目负责人	蔡翔军	比例		图号: NJPW19-JK-GGT-1-1		
校核	蔡翔军	日期				

本图参照2016版国网典设方案“GN35-13”

此图未加盖出图专用章无效

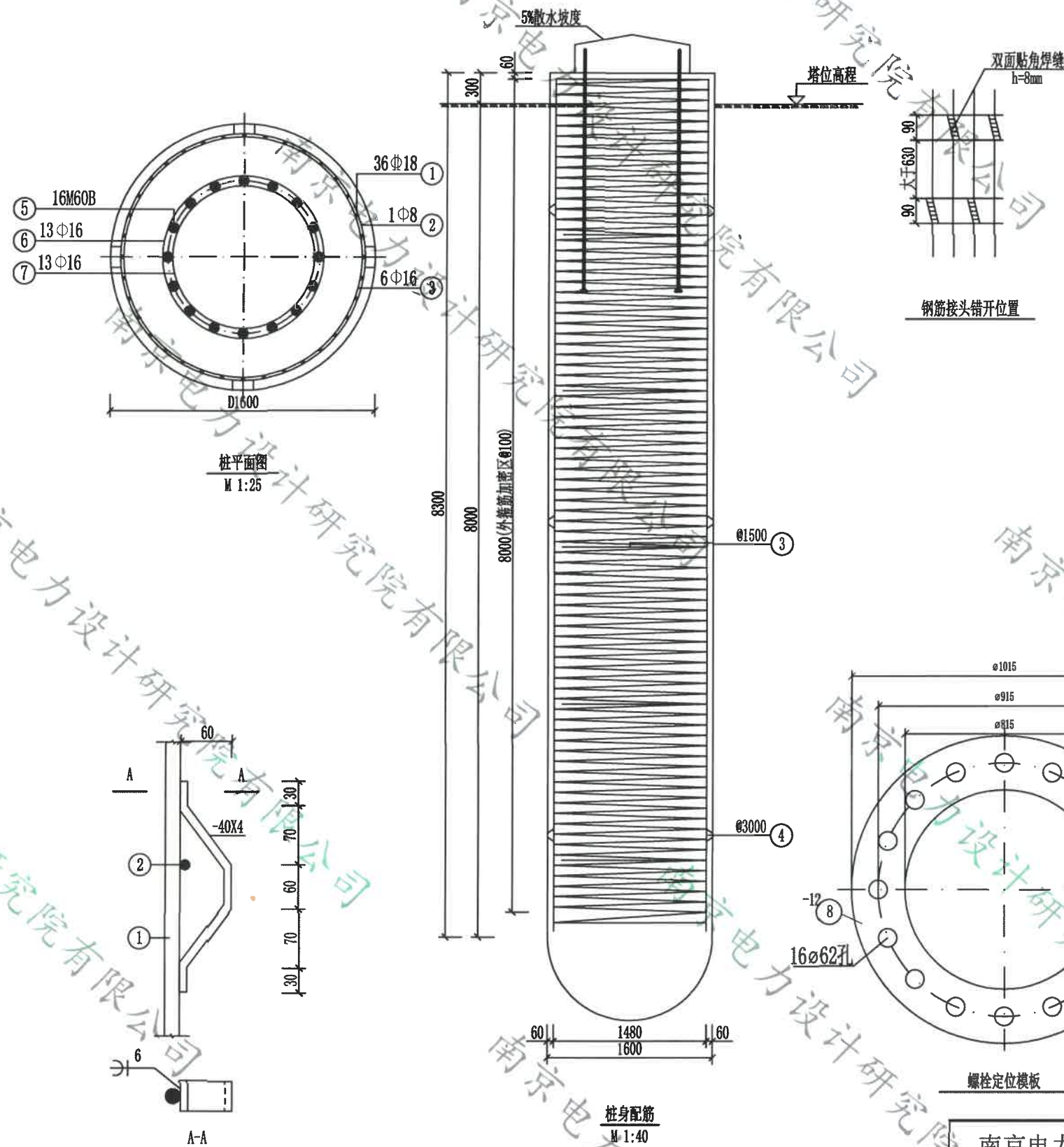
### 材料表

腿名:A

编号	名称	规格	简图及尺寸	长度 (mm)	数量	单位	重量(kg)		备注
							一件	小计	
1	桩主筋	Φ18		8180	36	根	16.34	588.25	HRB400
2	桩外钢箍	Φ8		388239	1	根	153.19	153.19	Φ200 加密区:Φ100
3	桩内钢箍	Φ16		4686	6	根	7.40	44.38	Φ1500 内径=1412
4	护板	-40X4		303	12	个	0.38	4.56	Q235
5	地脚螺栓	M60B		2550	16	套	77.0	1232.0	35号钢
6	地栓内箍筋	Φ16		3313	13	根	5.23	67.98	HPB300
7	地栓外箍筋	Φ16		2836	13	根	4.48	58.19	HPB300
8	定位模板	-12			2	套	27.06	54.12	Q235
混凝土	桩	C25	17.77	钢材合计	HPB300		323.74		
	保护帽	C15	0.36		HRB400		588.25		
					地脚螺栓		1232.0		
					钢材		58.68		
							混凝土体积:18.13 (m <sup>3</sup> )		钢材重量:2202.67 (kg)

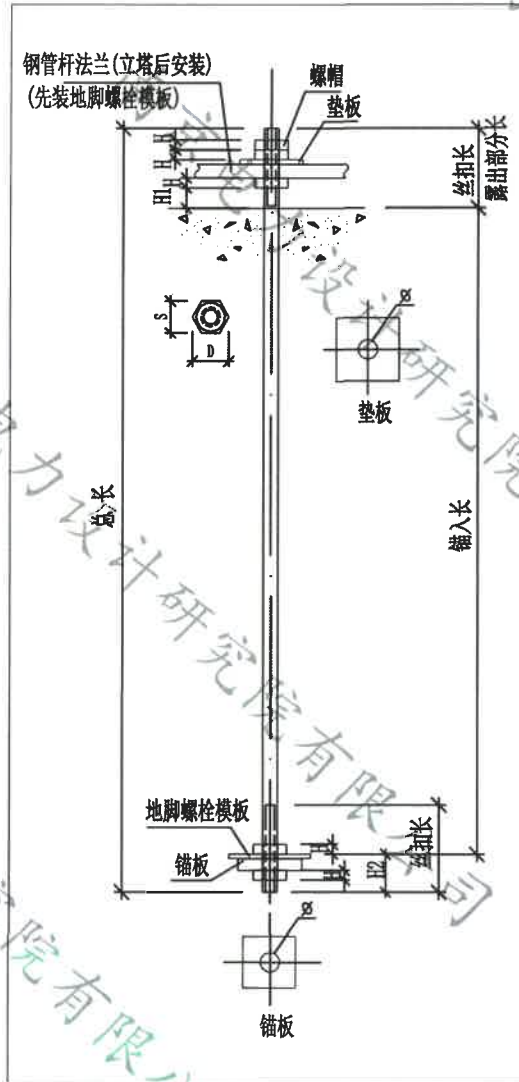
说明:

- 基础混凝土采用C25级混凝土, 保护帽采用C15级混凝土。
- 材料表为单只基础材料量, 钢筋主筋采用HRB400级、其余均采用HPB300级钢筋。
- 除特殊注明外, 主筋保护层均为60mm。
- 灌注桩的桩顶高程为电气断面图塔位高程增加0.3m。
- 地脚螺栓的露出基础顶面高度及加工尺寸详见《35#钢地脚螺栓制造图》。
- 钢筋②采用螺旋筋形式, 离桩顶5倍桩径范围内箍筋要加密, 间距a=100mm。
- 分解组塔时混凝土强度不小于设计强度的70%, 整体立塔混凝土强度应达到设计强度的100%。
- 施工时, 需结合现场地质情况, 采取必要的排水措施, 选择合适的护壁形式, 确保安全。
- 保护帽尺寸: 1115×1115×270, 其中棱锥高度56。



南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计 阶段
批准	高海洋	设计	李强	李强	GNH35-13-F钢管杆基础施工图(灌注桩)		
审核 (专业负责人)	桂帆	绘图					
项目负责人	蔡翔军	比例			图号	NJPW19-JK-GGT-1-2	
校核	蔡翔军	日期			此图未加盖出图专用章无效		

本图参照2016版电网典设方案“GN35-13”



型号	M36B	M42B	M45B	M48B	M52B	M56B	M60B	M64B	
项目									
螺 栓	丝扣长(露出部分长)(mm)	200	220	250	270	320	320	340	
	锚入长度(mm)	1260	1470	1575	1680	1820	1960	2240	
	H1(mm)	50	60	70	70	75	80	90	
	H2(mm)	90	100	105	105	110	120	130	
	总长(mm)	1550	1790	1930	2035	2200	2400	2710	
	重量(kg)	12.4	19.5	24.1	28.9	36.7	46.4	56.6	68.5
螺 帽	S(mm)	55	65	70	75	80	85	100	
	D(mm)	63.5	75	81.1	86.5	92.4	98	115	
	H(mm)	28	32	35	38	40	45	50	
垫 板	规格	0.37X5=1.85	0.59X5=2.95	0.70X5=3.50	0.95X5=4.75	1.17X5=5.85	1.48X5=7.40	1.84X5=9.20	2.27X5=11.35
	孔径(mm)	-8X90X90	-10X100X100	-14X100X100	-14X100X100	-14X100X100	-14X100X100	-16X100X100	-16X100X100
	重量(kg)	37.5	43.5	46.5	49.5	53.5	57.5	61.5	65.5
锚 板	规格	0.51	0.79	1.10	1.10	1.10	1.10	1.26	1.26
	孔径(mm)	-32X110X110	-36X130X130	-40X150X150	-40X150X150	-42X160X160	-44X170X170	-44X170X170	-48X170X170
	重量(kg)	37.5	43.5	49.5	49.5	53.5	57.5	61.5	65.5
总重(一个地脚螺栓)(kg)	3.04	4.78	7.07	7.07	8.44	9.98	9.98	10.89	
承载力设计值(一个地脚螺栓)(kN)	17.8	28.0	35.8	41.8	52.1	64.9	77.0	92.2	
底法兰板最大允许厚度(mm)	230.97	318.35	368.72	419.52	504.06	581.24	680.14	769.27	
	32	32	32	32	44	64	64	64	

说明:  
 1. 地脚螺栓螺杆和螺帽材质为35号优质碳素钢,其余为Q235B级钢。  
 2. 螺帽和丝扣标准按国家标准执行。

本图参照2016版国网典设方案“GN35-13”

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计 阶段
批 准	高海洋	设计	李强		35#钢地脚螺栓制造图		
审 核	桂帆	设计					
(专业负责人)		绘 图					
项 目 负 责 人	蔡翔军	比例			图 号 NJPW19-JK-GGT-1-3		
校 核		日期					

此图未加盖出图专用章无效

日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	

钢管杆加工时，除必须遵照现行《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)、《输变电钢管结构制造技术条件》(DL/T646-2012)、《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)、《架空送电线路钢管杆设计技术规定》(DL/T5130-2001)规范规定外，另作以下补充说明和要求。

1. 材料:

- 1) 钢管杆所有零部件除注明材质为Q345外，其余均为Q235钢，钢材质量等级均不低于B级。
- 2) 各部件连接所采用螺栓强度等级(均为镀锌后强度等级)，M16、M20一般为6.8级，M24一般为8.8级，法兰连接处大直径螺栓为6.8级。螺栓采用双帽时需出扣。
- 3) 采用的焊条为：Q345钢采用E50系列焊条；Q235钢采用E43系列焊条。当不同强度的钢材连接时，采用强度与低等级钢材相适应的焊接材料。严禁使用药皮脱落或焊芯生锈的焊条。
- 4) 所有螺栓、钢板、焊条等材质均应符合相关技术规定，并有出厂合格证书。
- 5) 对于大直径的钢管，由钢管生产厂家用卷板机自行加工，且采用自动埋弧焊。加工钢管不得在其焊缝上再施加新焊缝。钢板制弯后其边缘应圆滑过渡，表面不得有损伤、褶皱和凹面，划痕深度不应大于0.5mm。除图中注明外，必须遵照下列统一要求进行加工和安装。
- 6) 加工时如需材料代用及改变节点形式等，需与设计单位联系解决，杆塔材料代用时，需注意相关影响，并由加工厂书面通知施工单位，以方便施工安装。
- 7) 钢管杆全部构件的防腐处理应采用热浸镀锌。当构件较大，采用热浸镀锌有困难时，可采用热喷涂进行防腐处理，但需满足《输变电钢管结构制造技术条件》(DL/T646-2012)相关技术要求。根据不同防腐方式采用相应的工艺设计，保证防腐处理符合相关规定。

2. 管段的制作:

管段的制作允许偏差 单位: mm

序号	项目名称	允许偏差
1	法兰各孔眼中心的圆周直径	±0.5
2	发运管段弯曲矢高	≤L/1500
3	发运管段长度偏差	±2.0
4	法兰盘端面倾斜	≤1
5	椭圆度E/D	≤3/100

3. 制孔:

- 1) 制孔一般采用冲孔工艺，当Q235材质的厚度≥16mm，Q345材质厚度≥14mm构件制孔时，采取先冲孔至小于规定孔径3mm的孔，然后再钻孔扩至设计孔径。
- 2) 法兰盘上螺栓孔全部采用钻孔工艺。

4. 法兰盘制作:

- 1) 法兰盘与钢管的焊接采用胎膜套接焊或类似能防止变形的措施。法兰盘与钢管间的焊接预留间隙取1mm。为减少变形，法兰盘与钢管、加劲板在焊接过程中应采取预热及反变形措施。
- 2) 保证法兰盘在精加工后满足设计厚度。
- 3) 需保证两法兰盘连接角度的精确，使两端连接后保证平直，两法兰盘之间接触紧密。
- 4) 加工时必须保证法兰的精确度并对法兰连接件进行编号识别，防止互换。平板焊接时严禁上翘，以防止节点积水。

5. 焊接质量分级:

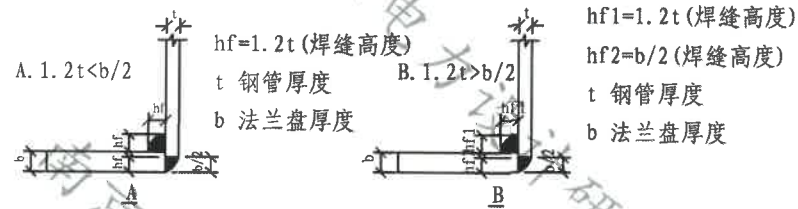
- 1) 一级焊缝：插接杆外套管插接部位纵向焊缝设计长度加200mm。
- 2) 二级焊缝：钢管杆钢板的拼接焊缝不低于二级焊缝要求，并对焊缝内部质量施行100%无损探

伤；无劲肋板连接杆体与法兰盘的角焊缝；有劲肋板连接杆体与法兰盘角焊缝外观和杆体与横担连接处的焊缝外观应符合二级质量标准。

- 3) 三级焊缝：管的纵向对接焊缝及设计图纸无特殊要求的其它焊缝。

6. 焊接要求:

- 1) 构件焊接应执行有关焊接规程、规范的相关规定。未注明者得焊缝(焊脚)高度不小于连接构件中较薄构件厚度，当被焊接构件厚度>8mm时，须进接端口后焊，以确保连度。主管上的加劲板一律采用双面坡口焊，两边各一道角焊缝焊脚高度不小于加厚。
- 2) 钢管杆横担连接处焊缝，焊脚高度不小于较薄构件厚度的1.2倍，且必须100%焊透，并施行100%超声波检查或100%磁粉探伤；杆身或横担的纵向拼接焊缝应尽量布置在钢管的中和轴附近。
- 3) 各焊接构件在焊接过程中必须同时采用预热措施，在焊接前，必须先清除所焊接分铁锈或切割毛刺等污物，焊接后要求外观光滑，不得有裂纹、砂眼、不渗透现象。不得焊接部位起弧和灭弧，所有过程均应参照相关焊接规程要求进行。
- 4) 钢管与法兰盘焊接的焊缝高度:



- 5) 未尽焊接说明按相关焊接规范有关要求执行。

7. 其它:

- 1) 钢管杆主杆及横担应采用连续的钢板制作，除杆身法兰外不允许采用环向焊接连接。
- 2) 本系列钢管杆，杆径尺寸均为外边对外边尺寸，加工时均要按1:1放大样核对尺寸，核对相互是否碰撞；各种塔型要求先加工一基，经试验组验收合格后，方能成批生产。
- 3) 钢管杆整体开始组塔前，必须先核对现场基础预埋地脚螺栓个数及地脚螺栓分布直径与基础配置表中相应参数是否一致，同时应核实杆塔横担方向，核对无误后方可组塔施工。

- 4) 杆身法兰连接处，加劲肋与法兰板及钢管交汇处切除直角边10mm-30mm，横担连接U形板火曲时应采取有效的预热措施，避免出现裂纹。钢管杆法兰连接螺栓均按双帽加一垫进行设计，螺栓垫片厚度不应小于下表所列尺寸。

螺栓规格	M30	M36	M42	M48	M52	M56	M60	M64
垫片厚度 (mm)	5	8	8	8	10	10	10	10

本图参照2016版网典设方案“GN35-13”

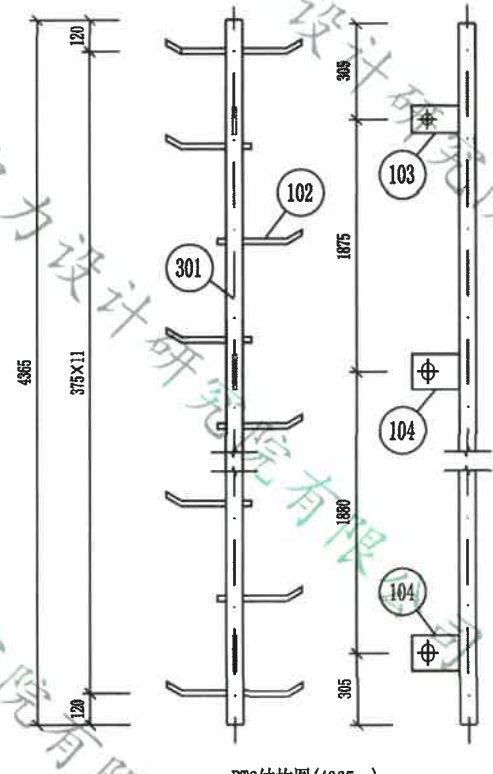
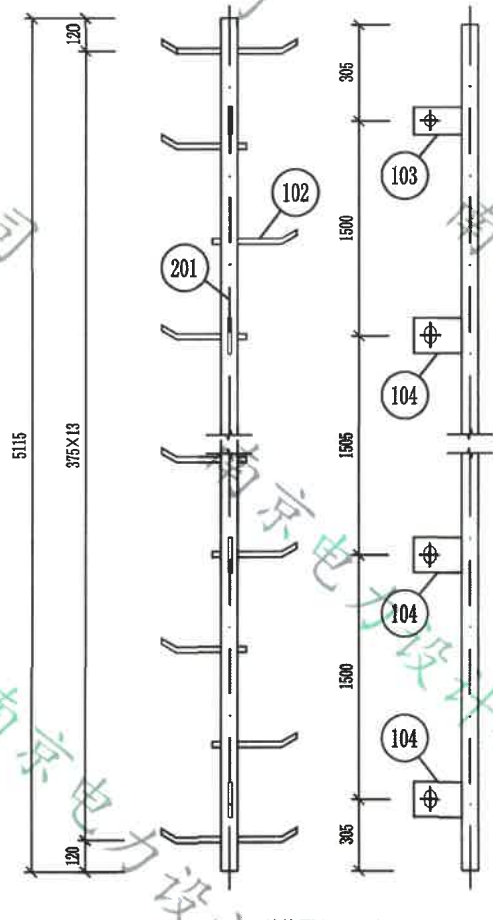
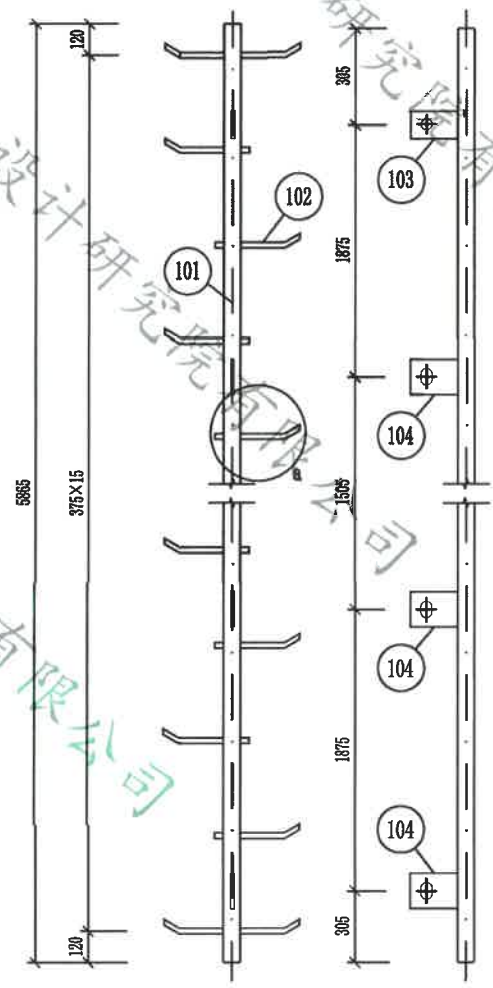
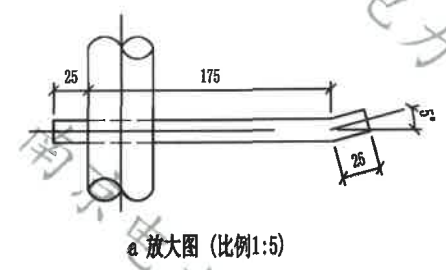
南京电力设计研究院有限公司					电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	高海洋	高海洋	设计	李强	李强	耐张钢管杆加工说明		
审核 (专业负责人)	桂帆	桂帆	绘图					
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例					
校核			日期			图号	NJPW19-JK-GGT-1-4	

此图未加盖出图专用章无效

南京电力设计研究院有限公司

南京电力设计研究院有限公司

南京电力设计研究院有限公司



日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签

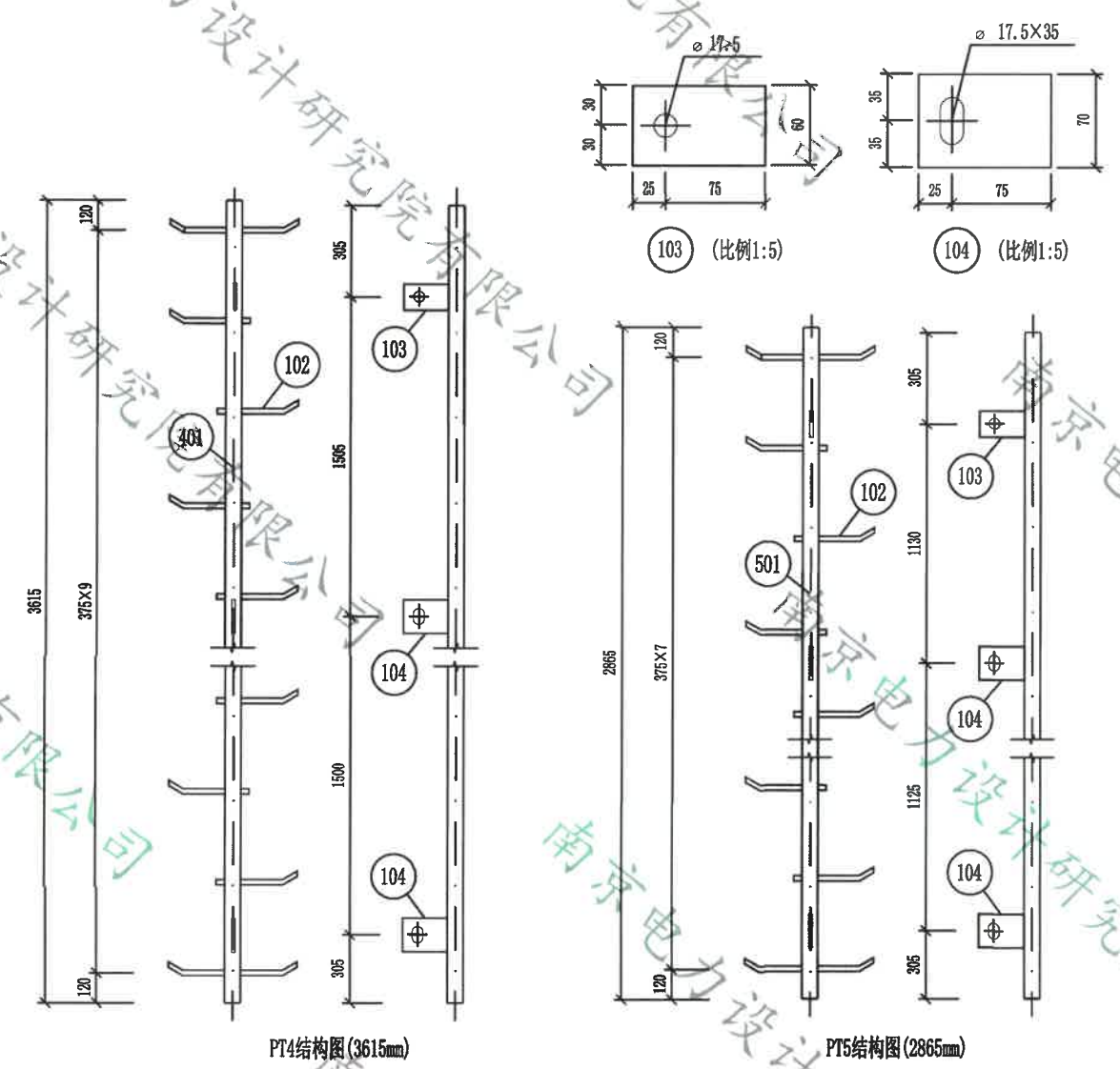
本图参照2016版国网典设方案“GN35-13”

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	高海洋	高海洋	设计	李强	耐张钢管杆爬梯结构图 (1/2)		
审核 (专业负责人)	桂帆	桂帆	绘图				
校核	蔡翔军	蔡翔军	比例				
项目负责人			日期		图号	NJPW19-JK-GGT-1-5	

此图未加盖出图专用章无效

日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业

本图参照2016版国网典设方案“GN35-13”



### 构件明细表

爬梯型式	编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
					单重	小计	
PT1	101	∅48×8	5865	1	46.28	46.3	
	102	∅16	250	18	0.39	7.0	火曲5°
	103	Q235-8×60	100	1	0.38	0.4	
	104	Q235-8×70	100	3	0.44	1.3	
	105	M16×45	45	4	0.18	0.7	6.8级
合计					55.7 kg		
PT2	201	∅48×8	5115	1	40.36	40.4	
	102	∅16	250	16	0.39	6.2	火曲5°
	103	Q235-8×60	100	1	0.38	0.4	
	104	Q235-8×70	100	3	0.44	1.3	
	105	M16×45	45	4	0.18	0.7	6.8级
合计					49.0 kg		
PT3	301	∅48×8	4365	1	34.44	34.4	
	102	∅16	250	14	0.39	5.5	火曲5°
	103	Q235-8×60	100	1	0.38	0.4	
	104	Q235-8×70	100	2	0.44	0.9	
	105	M16×45	45	3	0.18	0.5	6.8级
合计					41.7 kg		
PT4	401	∅48×8	3615	1	28.52	28.5	
	102	∅16	250	12	0.39	4.7	火曲5°
	103	Q235-8×60	100	1	0.38	0.4	
	104	Q235-8×70	100	2	0.44	0.9	
	105	M16×45	45	3	0.18	0.5	6.8级
合计					35.0 kg		
PT5	501	∅48×8	2865	1	22.61	22.6	
	102	∅16	250	10	0.39	3.9	火曲5°
	103	Q235-8×60	100	1	0.38	0.4	
	104	Q235-8×70	100	2	0.44	0.9	
	105	M16×45	45	3	0.18	0.5	6.8级
合计					28.3 kg		

### 爬梯配置表

杆高(m)	爬梯型式	重量(kg)	备注
10	PT4×2	70.0	
13	PT2×2	98.0	
16	PT5+PT1+PT3	125.7	

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	高海洋	设计	李强				
审核	桂帆	绘图					
(专业负责人)		比例					
项目负责人	蔡翔军	日期					
校核							

耐张钢管杆爬梯结构图 (2/2)

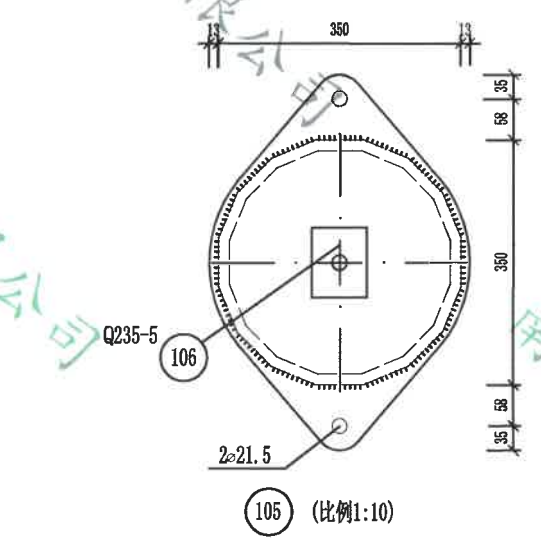
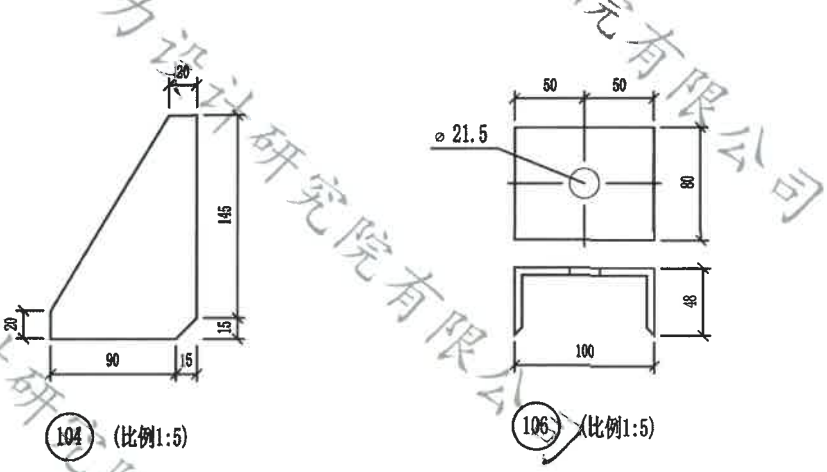
图号 NJPW19-JK-GGT-1-5

此图未加盖出图专用章无效



日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	

本图参照2016版国网典设方案“GN35-13”



构件明细表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
				单重	小计	
101	Q345-12×1431	6988	1	942.17	942.2	
102	L75×6	95	5	0.74	3.7	
103	Q345-24×780	780	1	44.68	44.7	
104	Q235-10×105	160	16	0.85	13.6	切角15
105	Q345-12×376	536	1	19.06	19.1	
106	[100×48×5.3	80	1	0.88	0.9	
107	Q235-12×526	526	1	20.46	20.5	
合计					1044.7 kg	

螺栓脚钉垫圈明细表

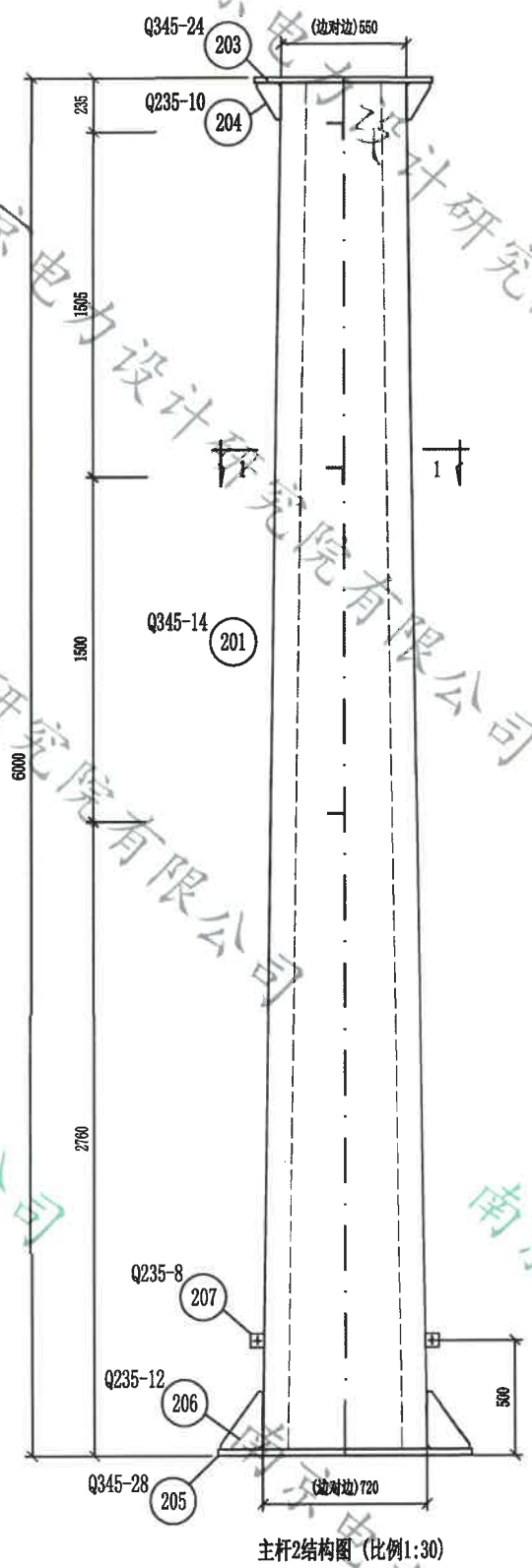
序号	级别	规格	数量	重量(kg)	备注
1	6.8	M30×120	16	37.4	双帽带一垫
合计				37.4 kg	

南京电力设计研究院有限公司		电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计		工程	设计 阶段
批准	高海洋	设计	李强	GNH35-13-F杆段1结构图(2/2)		
审核 (专业负责人)	桂帆	绘图				
项目负责人	蔡翔军	比例				
校核		日期		图号	NJPW19-JK-GGT-1-6	

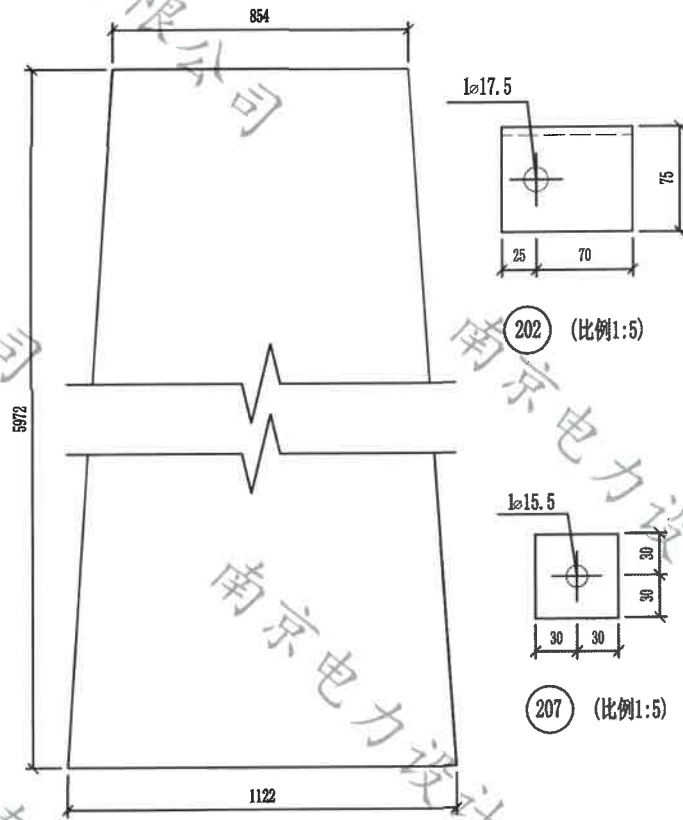
此图未加盖出图专用章无效

日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	

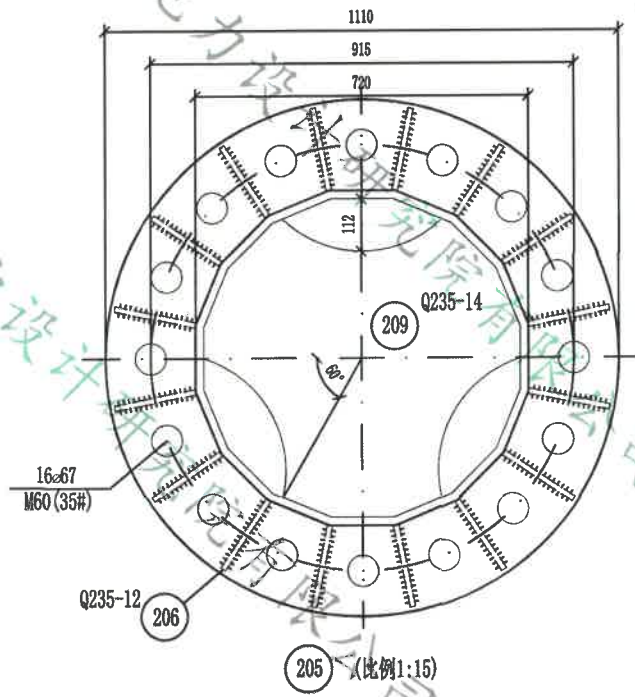
本图参照2016版国网网典设计“GN35-13”



主杆2结构图 (比例1:30)



主杆半部展开图 (比例1:20)

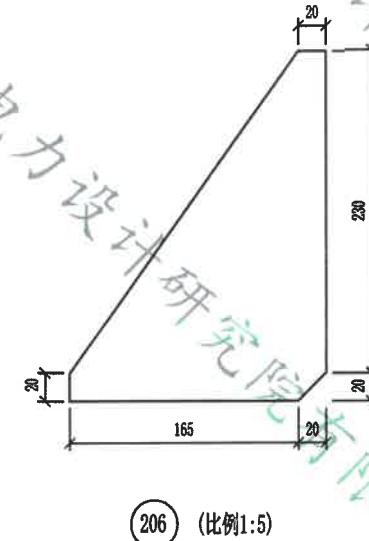
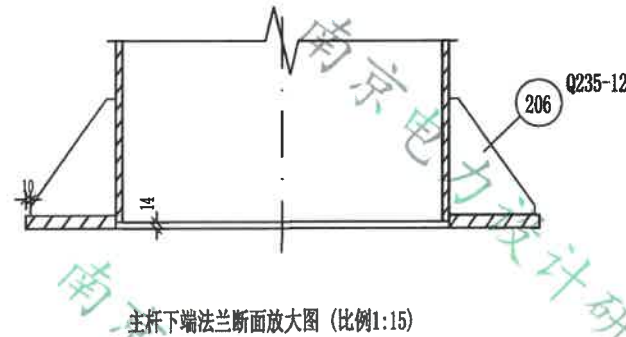
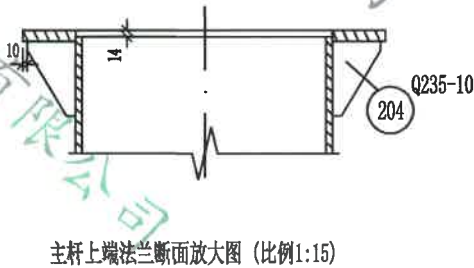
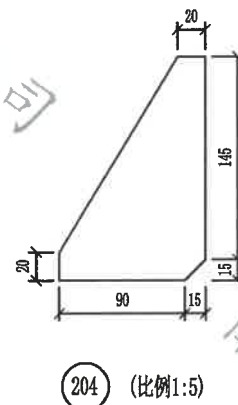
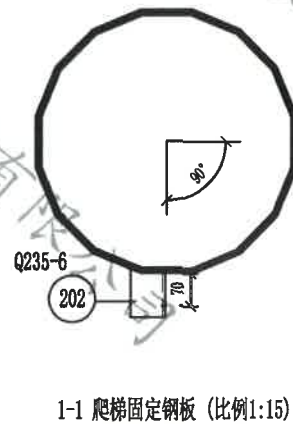
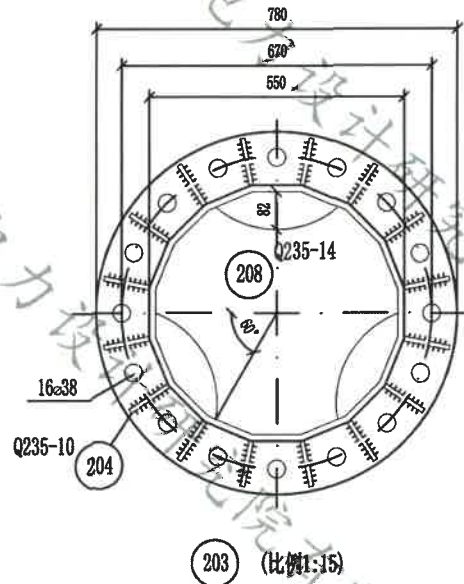


(比例1:15)

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	高海洋	高海洋	设计	李强	GNH35-13-F杆段2结构图 (1/2)		
审核 (专业负责人)	桂帆	桂帆	绘图				
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例		图号	NJPW19-JK-GGT-1-7	
校核			日期		此图未加盖出图专用章无效		

构件明细表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
				单重	小计	
201	Q345-14×2020	5972	1	1326.50	1326.5	
202	L75×6	95	3	0.74	2.2	
203	Q345-24×780	780	1	44.68	44.7	
204	Q235-10×105	160	16	0.85	13.6	切角15
205	Q345-28×1110	1110	1	122.04	122.0	
206	Q235-12×185	250	16	2.57	41.1	切角20
207	Q235-8×60	60	2	0.25	0.5	
208	Q235-14×522	522	1	12.51	23.5	
209	Q235-14×692	692	1	41.31	41.3	
合计					1615.4 kg	

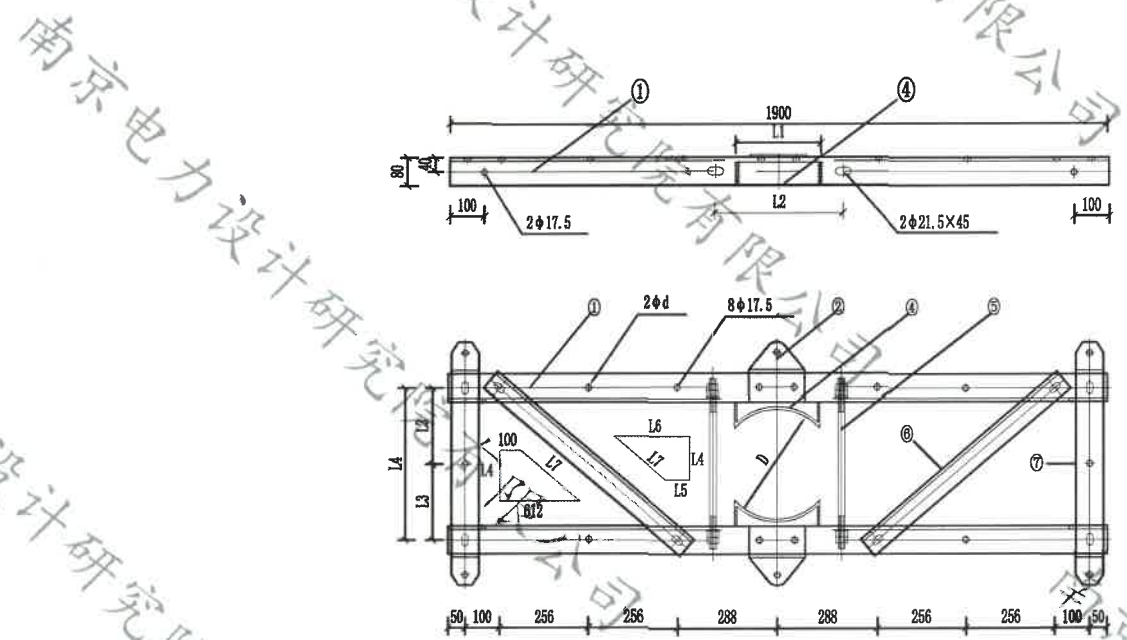


本图参照2016版国网典方案“GN35-13”

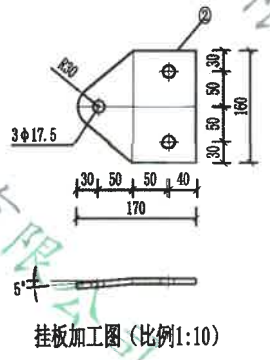
南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	高海洋	高海洋	设计	李强	GNH35-13-F杆段2结构图 (2/2)		
审核 (专业负责人)	桂帆	桂帆	绘图				
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例				
校核			日期		图号	NJPW19-JK-GGT-1-7	

此图未加盖出图专用章无效

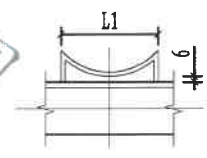
南京电力设计研究院有限公司



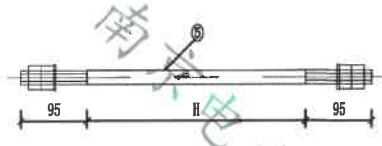
横担组装图 (比例1:20)



挂板加工图 (比例1:10)



扁钢加工图 (比例1:10)



双头螺栓加工图 (比例1:10)

- 注:
1. 扁钢④与角钢①须四面焊接,且焊缝高度为6mm。
  2. 所有材料均须热镀锌防腐。
  3. 所有材料材质均为Q235。
  4. 扁钢④与角钢①间隙6mm。
  5. 根据选取的绝缘子固定螺栓的规格,确定安装孔径d (M16配φ17.5, M18配φ19.5, M20配φ21.5)。
  6. 横担准线根据“DL/T 5442-2010 输电线路铁塔制图和构造规定”表8.2.1角钢准距表中的技术参数。
  7. 螺栓的性能等级为6.8级。

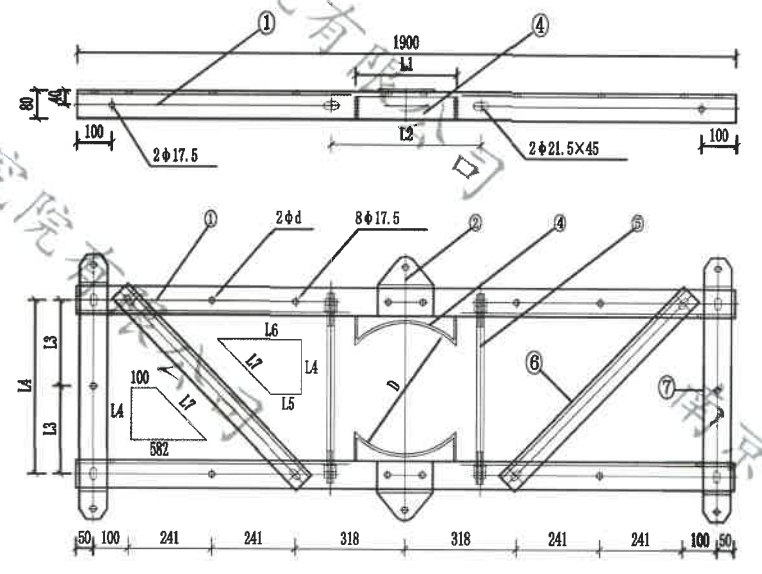
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签

本图参照2016版国网典设方案“GN35-13”

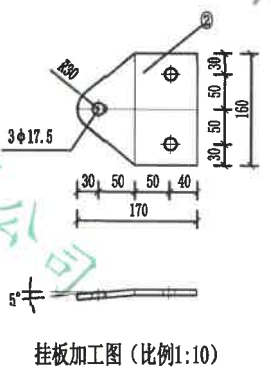
南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	高海洋	陈海峰	设计	李强	GNH35-13-F活动横担加工图 (1/3)		
审核	桂帆	陈海峰	绘图				
(专业负责人)			比例		图号 NJPW19-JK-GGT-1-8		
项目负责人	蔡翔军	陈海峰	日期				
校核					此图未加盖出图专用章无效		

日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	

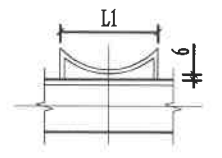
本图参照2016版国网典设方案“GN35-13”



横担组装图 (比例1:20)



挂板加工图 (比例1:10)



扁钢④加工图 (比例1:10)



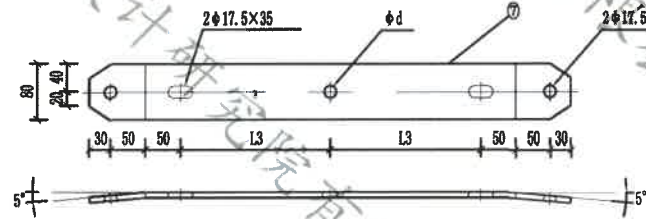
双头螺栓加工图比例 (1:10)

- 注:
- 扁钢④与角钢①须四面焊接,且焊缝高度为6mm。
  - 所有材料均须热镀锌防腐。
  - 所有材料材质均为Q235。
  - 扁钢④与角钢①间隙6mm。
  - 根据选取的绝缘子固定螺栓的规格,确定安装孔径d (M16配 $\phi$ 17.5, M18配 $\phi$ 19.5, M20配 $\phi$ 21.5)。
  - 横担准线根据“DL/T 5442-2010 输电线路铁塔制图和构造规定”表8.2.1角钢准距表中的技术参数。
  - 螺栓的性能等级为6.8级。

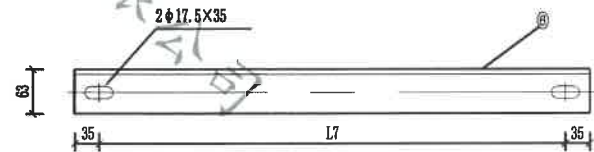
南京电力设计研究院有限公司		电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计		工程	设计 阶段
批准	高海洋	高海洋	设计	李强	李强	GNH35-13-F活动横担加工图 (2/3)
审核 (专业负责人)	桂帆	桂帆	绘图			
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例			
校核			日期			图号
					NJPW19-JK-GGT-1-8	

日期	
会签	
专业	
日期	
会签	
专业	
日期	
会签	
专业	
日期	
会签	
专业	

本图参照2016版电网典设方案“GN35-13”



联板加工图 (比例1:10)



斜铁加工图 (比例1:10)

材料表

杆径(mm)	编号	材料名称	规格(mm)	单位	数量	质量(kg)		备注
						一件	小计	
360	①	角钢	∠80×8×1900	块	2	18.35	36.7	单帽单垫, 无扣长12mm
	②	挂板	-160×8×170	块	2	1.71	3.4	
	③	螺栓	M16×45	根	12	0.15	1.8	
	④	扁钢	-70×6×413	块	2	1.36	2.7	
	⑤	螺栓	M20×500	块	2	1.47	2.9	
	⑥	角钢	∠63×6×761	块	2	4.35	8.7	
	⑦	扁钢	-80×8×724	块	2	3.64	7.3	
390	④	扁钢	-70×6×455	块	2	1.50	3.0	64.3
	⑤	螺栓	M20×530	个	2	1.55	3.1	
	⑧	角钢	∠63×6×760	块	2	4.35	8.7	
420	⑦	扁钢	-80×8×754	块	2	3.79	7.6	65.1
	④	扁钢	-70×6×484	块	2	1.60	3.2	
	⑤	螺栓	M20×560	个	2	1.62	3.2	
	⑥	角钢	∠63×6×782	块	2	4.47	8.9	
	⑦	扁钢	-80×8×784	块	2	3.94	7.9	

选型表

杆径(mm)	L1(mm)	L2(mm)	L3(mm)	L4(mm)	L5(mm)	L6(mm)	L7(mm)	D(mm)	H(mm)	对应横担图
360	265	400	232	464	88	600	691	360	310	图7-2-11-06
390	290	430	247	494	103	585	690	390	340	图7-2-11-07
420	310	460	262	524	88	570	712	420	370	

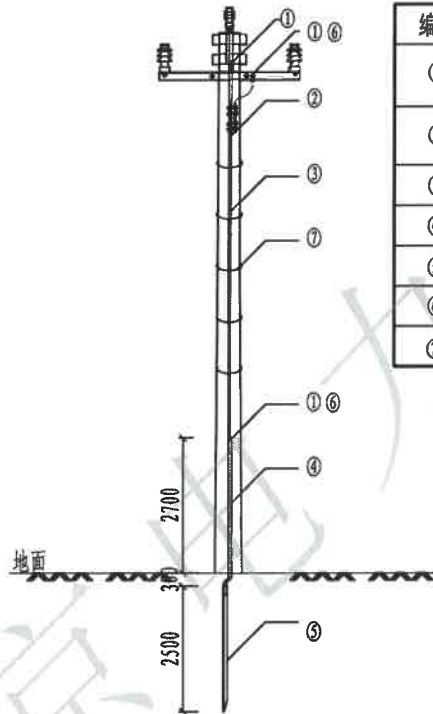
南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	高海洋	高海洋	设计	李强	GNH35-13-F活动横担加工图 (3/3)		
审核	桂帆	桂帆	绘图				
(专业负责人)			比例				
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	日期		图号	NJPW19-JK-GGT-1-8	

此图未加盖出图专用章无效

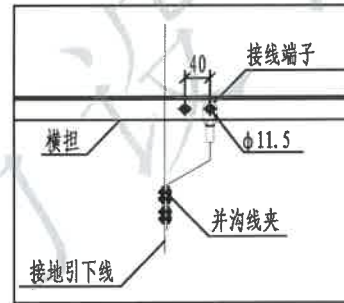


水泥杆（单杆）接地型式材料汇总表

编号	材料名称	规格型号	单位	数量	物料编码	备注
①	接线端子	50mm <sup>2</sup> , 单孔	只	3*	500021938	本示意图接线端子数量为3只, 实际接线端子数量根据顶帽及横担数量确定。
②	并沟线夹	JBB-1	只	2*	500020515	本示意图并沟线夹数量为2只, 实际并沟线夹数量根据横担数量确定。
③	接地引下线	JKLYJ-10-50	米	12	500014672	根据杆高由设计确定
④	接地扁钢	-5×50	米	3	500118948	1.963kg/米
⑤	接地角钢	∠63×6×2500	根	1	500118948	14.303kg/根, 若接地电阻不满足要求, 可增加接地线
⑥	镀锌螺栓	M10×50	个	3*	500118948	0.052kg/个, 与50接线端子配合使用
⑦	不锈钢扎带	1m/根	根	5		根据运行经验自行选用



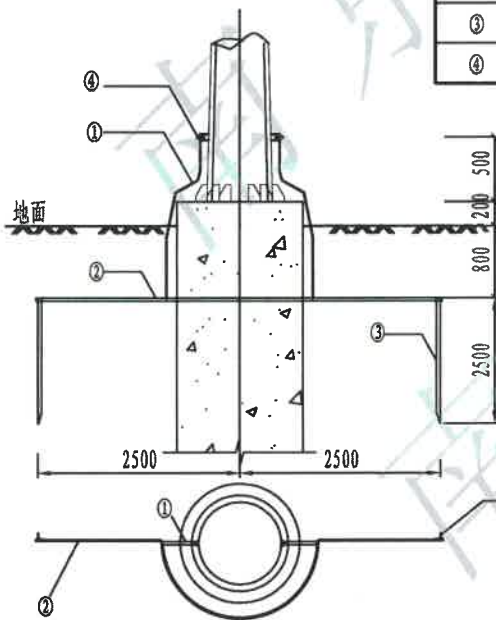
水泥杆（单杆）接地型式图



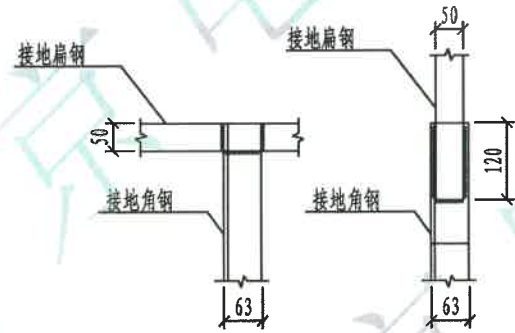
接地引下线与横担连接方式

钢管杆接地型式材料汇总表

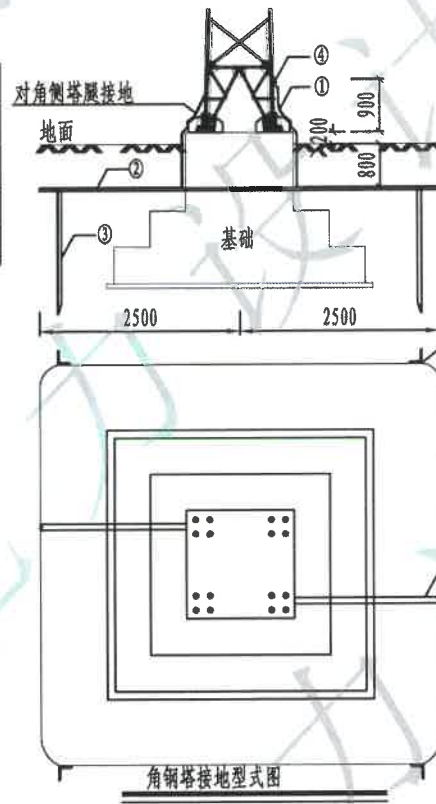
编号	材料名称	规格型号	单位	数量	物料编码	备注
①	接地引下扁钢	-5×50	米	4	500118948	1.963kg/米
②	接地扁钢	-5×50	米	8	500118948	1.963kg/米
③	接地角钢	∠63×6×2500	根	2	500118948	14.303kg/根, 若接地电阻不满足要求, 可增加接地线
④	镀锌螺栓	M16×40	个	2	500118948	0.126kg/个



钢管杆接地型式图



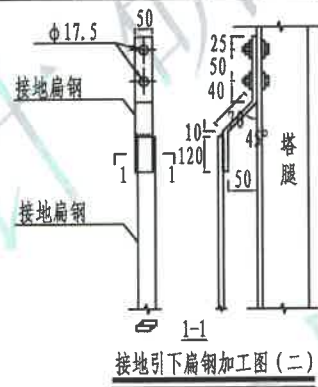
扁钢与角钢搭接



角钢塔接地型式图

窄基塔接地型式材料汇总表

编号	材料名称	规格型号	单位	数量	物料编码	备注
①	接地引下扁钢	-6×60	米	7	500118948	2.826kg/米
②	接地扁钢	-5×50	米	20	500118948	1.963kg/米
③	接地角钢	∠63×6×2500	根	4	500118948	14.303kg/根, 若接地电阻不满足要求, 可增加接地线
④	镀锌螺栓	M16×40	个	4	500118948	0.126kg/个



接地引下扁钢加工图(二)

说明:

1. 图例为3种杆（塔）接地方式设计参考。
2. 如图中所示不满足相关接地要求, 可另行增加接地形式。
3. 所有铁附件均需镀锌, 接地体间连接焊接后需刷二道防腐漆。
4. 线路通过耕地时, 接地体应埋在耕作深度以下, 且不宜小于0.6m。
5. 接地体焊接需符合GB 50661《钢结构焊接规范》的相关规定。

南京电力设计研究院有限公司

电力行业甲级  
A232060209

南京地区配网工程通用设计

工程

设计阶段

批准	李加正	设计	陈志祥
审核	郭政	绘图	
(专业负责人)		比例	
项目负责人	蔡翊军	日期	
校核			

10kV杆塔接地引下方式示意图

本图参照2024版电网典设方案“10kV接地引下方式示意图”

图号

NJPW24-JK-JD-1

此图未加盖出图专用章无效

应力 弧垂	气象 条件	架线气象组合														
		高温	低温	安装	外过	内过	大风	覆冰	平均	-20	-10	0	10	20	30	40
档距 (m)	气温 (°C)	40	-20	-10	15	10	-5	-5	10	-20	-10	0	10	20	30	40
	风速 (m/s)	0	0	10	10	15	25	10	0	0	0	0	0	0	0	0
	覆冰 (mm)	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
30	应力 (MPa)	7.090	23.106	16.777	9.750	11.577	20.270	26.821	10.294	23.106	16.475	12.580	10.294	8.837	7.831	7.090
	弧垂 (m)	0.637	0.195	0.277	0.477	0.448	0.370	0.421	0.439	0.195	0.274	0.359	0.439	0.511	0.577	0.637
35	应力 (MPa)	7.659	18.987	15.040	10.022	11.735	19.698	26.821	10.390	18.987	14.706	12.090	10.390	9.207	8.333	7.659
	弧垂 (m)	0.803	0.324	0.421	0.632	0.601	0.519	0.573	0.592	0.324	0.418	0.508	0.592	0.668	0.738	0.803
40	应力 (MPa)	8.119	16.389	13.959	10.220	11.849	19.295	26.821	10.459	16.389	13.615	11.767	10.459	9.484	8.727	8.119
	弧垂 (m)	0.989	0.490	0.593	0.810	0.777	0.692	0.749	0.768	0.490	0.590	0.682	0.768	0.847	0.920	0.989
45	应力 (MPa)	8.494	14.814	13.262	10.369	11.933	19.005	26.821	10.508	14.814	12.916	11.545	10.508	9.695	9.038	8.494
	弧垂 (m)	1.196	0.686	0.790	1.010	0.977	0.889	0.948	0.967	0.686	0.787	0.880	0.967	1.048	1.124	1.196
50	应力 (MPa)	8.800	13.819	12.790	10.482	11.996	18.791	26.821	10.545	13.819	12.444	11.386	10.545	9.859	9.286	8.800
	弧垂 (m)	1.426	0.908	1.011	1.234	1.200	1.110	1.170	1.190	0.908	1.008	1.102	1.190	1.272	1.351	1.426
55	应力 (MPa)	9.052	13.156	12.456	10.570	12.044	18.629	26.821	10.574	13.156	12.112	11.269	10.574	9.988	9.487	9.052
	弧垂 (m)	1.677	1.154	1.256	1.480	1.446	1.355	1.416	1.436	1.154	1.253	1.347	1.436	1.520	1.600	1.677
60	应力 (MPa)	9.260	12.690	12.211	10.640	12.082	18.504	26.821	10.596	12.690	11.868	11.181	10.596	10.091	9.650	9.260
	弧垂 (m)	1.951	1.423	1.525	1.750	1.715	1.623	1.685	1.705	1.423	1.522	1.616	1.705	1.790	1.872	1.951
65	应力 (MPa)	9.435	12.350	12.026	10.696	12.113	18.406	26.821	10.613	12.350	11.685	11.112	10.613	10.174	9.784	9.435
	弧垂 (m)	2.247	1.717	1.817	2.043	2.008	1.915	1.977	1.997	1.717	1.814	1.908	1.997	2.084	2.167	2.247
70	应力 (MPa)	9.581	12.093	11.883	10.741	12.137	18.328	26.821	10.628	12.093	11.542	11.058	10.628	10.243	9.896	9.581
	弧垂 (m)	2.566	2.033	2.133	2.360	2.324	2.231	2.293	2.314	2.033	2.130	2.224	2.314	2.400	2.485	2.566
75	应力 (MPa)	9.705	11.895	11.769	10.779	12.157	18.264	26.821	10.639	11.895	11.430	11.014	10.639	10.299	9.989	9.705
	弧垂 (m)	2.908	2.373	2.472	2.699	2.664	2.570	2.633	2.653	2.373	2.469	2.563	2.653	2.740	2.825	2.908
80	应力 (MPa)	9.811	11.737	11.678	10.810	12.174	18.212	26.821	10.649	11.737	11.339	10.978	10.649	10.347	10.068	9.811
	弧垂 (m)	3.273	2.736	2.835	3.062	3.027	2.932	2.995	3.016	2.736	2.832	2.925	3.016	3.104	3.190	3.273
85	应力 (MPa)	9.902	11.610	11.603	10.836	12.188	18.169	26.821	10.657	11.610	11.265	10.949	10.657	10.387	10.136	9.902
	弧垂 (m)	3.661	3.123	3.221	3.449	3.413	3.318	3.381	3.402	3.123	3.218	3.311	3.402	3.490	3.577	3.661
90	应力 (MPa)	9.980	11.506	11.541	10.858	12.200	18.132	26.821	10.664	11.506	11.204	10.924	10.664	10.421	10.193	9.980
	弧垂 (m)	4.073	3.532	3.630	3.858	3.823	3.727	3.791	3.811	3.532	3.628	3.721	3.811	3.900	3.987	4.073
95	应力 (MPa)	10.048	11.419	11.489	10.877	12.210	18.101	26.821	10.669	11.419	11.152	10.903	10.669	10.450	10.243	10.048
	弧垂 (m)	4.507	3.966	4.063	4.292	4.256	4.160	4.224	4.244	3.966	4.061	4.153	4.244	4.334	4.421	4.507
100	应力 (MPa)	10.107	11.347	11.444	10.893	12.219	18.075	26.821	10.674	11.347	11.109	10.885	10.674	10.475	10.286	10.107
	弧垂 (m)	4.965	4.422	4.519	4.748	4.712	4.616	4.680	4.701	4.422	4.517	4.610	4.701	4.790	4.878	4.965
105	应力 (MPa)	10.159	11.285	11.407	10.908	12.226	18.052	26.821	10.678	11.285	11.072	10.870	10.678	10.497	10.324	10.159
	弧垂 (m)	5.445	4.902	4.999	5.228	5.192	5.096	5.160	5.181	4.902	4.997	5.089	5.181	5.270	5.359	5.445
110	应力 (MPa)	10.205	11.232	11.374	10.920	12.233	18.032	26.821	10.682	11.232	11.040	10.857	10.682	10.516	10.357	10.205
	弧垂 (m)	5.949	5.405	5.502	5.731	5.695	5.599	5.663	5.684	5.405	5.500	5.592	5.684	5.774	5.862	5.949
115	应力 (MPa)	10.246	11.186	11.346	10.931	12.238	18.014	26.821	10.685	11.186	11.012	10.845	10.685	10.533	10.386	10.246
	弧垂 (m)	6.477	5.932	6.029	6.258	6.222	6.125	6.190	6.210	5.932	6.026	6.119	6.210	6.300	6.389	6.477
120	应力 (MPa)	10.282	11.147	11.321	10.940	12.244	17.999	26.821	10.688	11.147	10.987	10.835	10.688	10.548	10.412	10.282
	弧垂 (m)	7.028	6.482	6.579	6.808	6.772	6.675	6.740	6.760	6.482	6.576	6.669	6.760	6.850	6.940	7.028

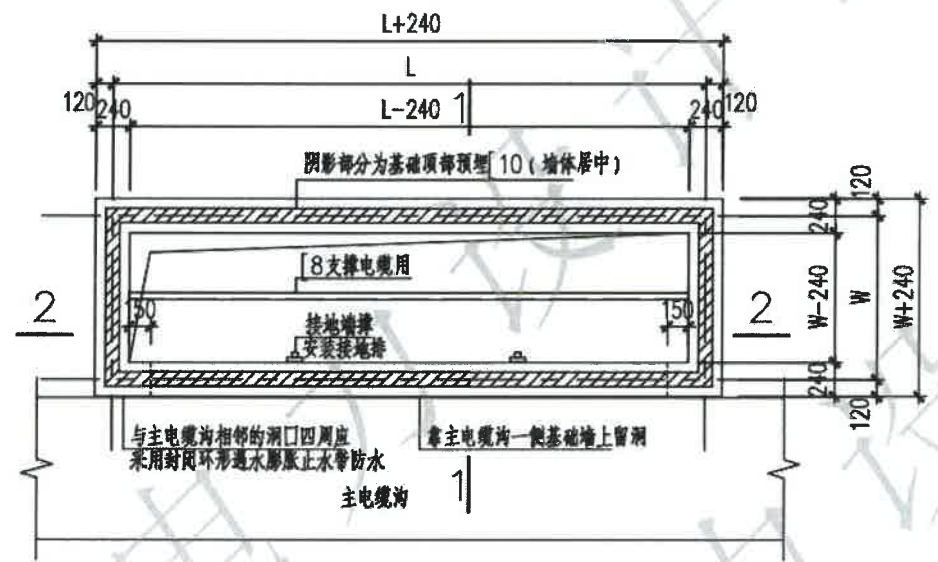
计算条件			
线规:	JKLYJ-10/150		
截面:	156.84mm <sup>2</sup>	外径:	22.90mm
单位重:	0.64kg/m	拉断力:	21.03KN
最大使用应力:26.82MPa		安全系数: 5.00	
气象条件			
	气温 (°C)	风速 (m/s)	冰厚 (mm)
高温	40	0	0
低温	-20	0	0
安装	-10	10	0
外过	15	10	0
内过	10	15	0
大风	-5	25	0
覆冰	-5	10	10
平均	10	0	0
比载 [ $\times 10^{-3}$ N/m, mm <sup>2</sup> ]			
	水平	垂直	综合
高温	0.000	40.142	40.142
低温	0.000	40.142	40.142
安装	10.038	40.142	41.378
外过	10.038	40.142	41.378
内过	22.586	40.142	46.060
大风	53.327	40.142	66.747
覆冰	20.515	98.306	100.423
平均	0.000	40.142	40.142
临界档距			
0.000	低温	26.513	覆冰

B气象区 JKLYJ-10/150 (k=5.0) 导线应力弧垂表

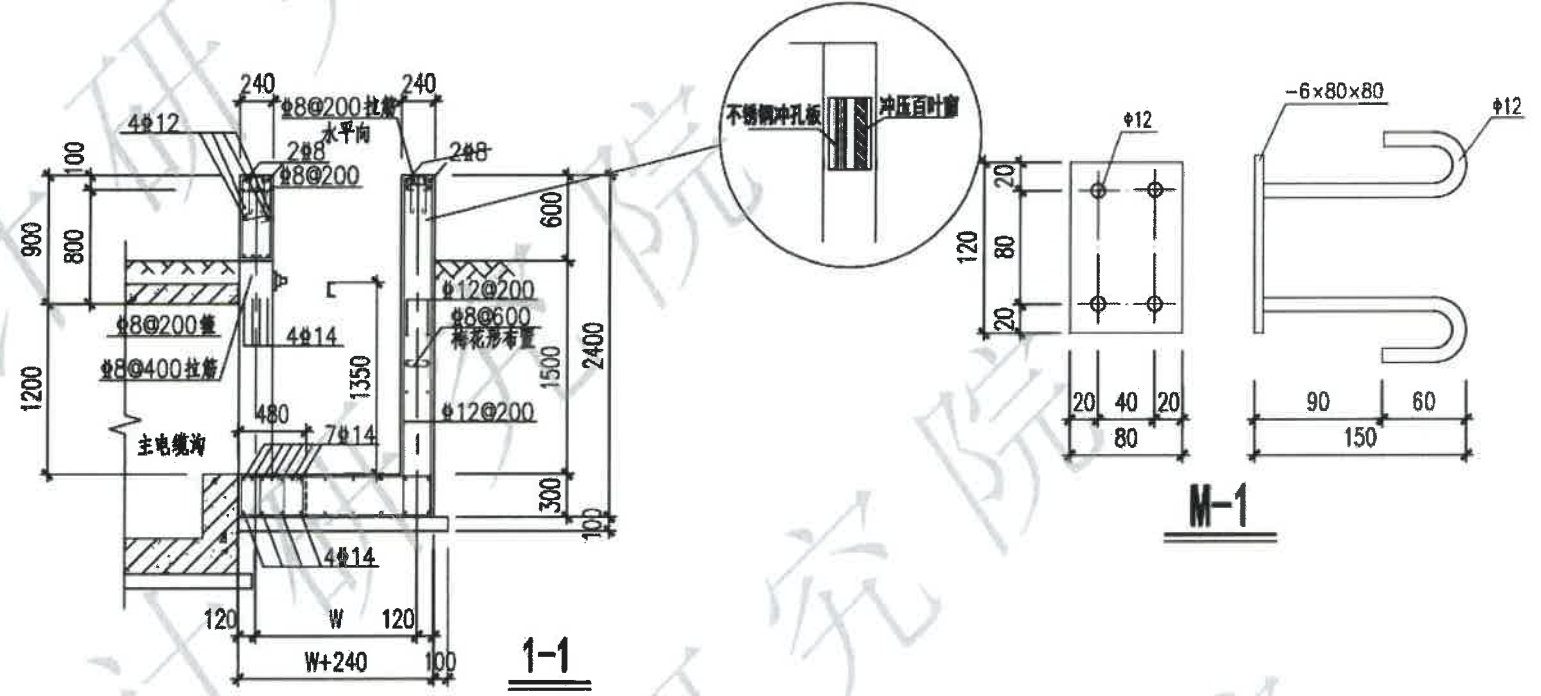
南京电力设计研究院有限公司		电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计 阶段
批准	李加正	李加正	设计	李强	李强
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图		
项目负责人	时敏	时敏	比例		
校核			日期		
B气象区JKLYJ-10/150导线应力弧垂表			图号	NJPW24-HC-01	

此图未加盖出图专用章无效

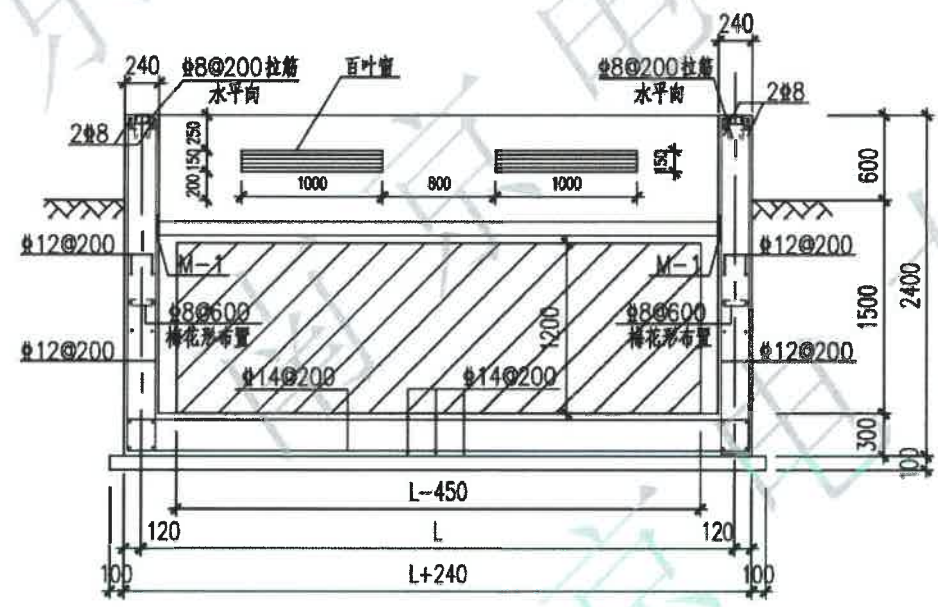




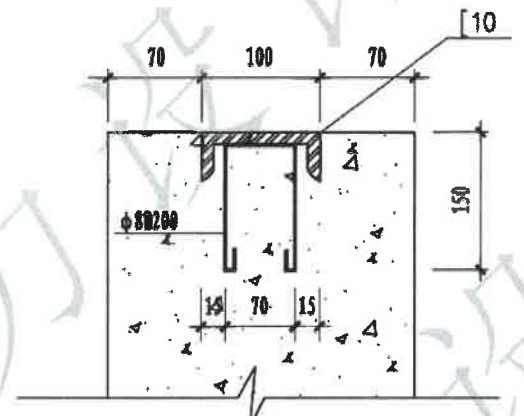
环网箱基础平面图



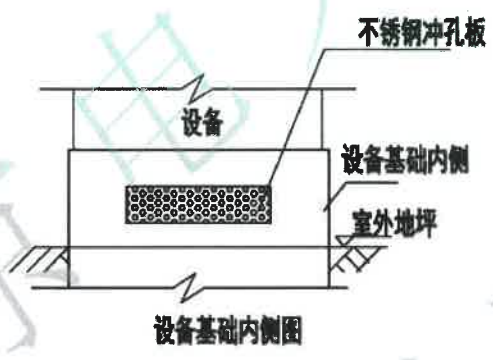
1-1



2-2



预埋槽钢详图



设备基础内侧图

- 注：1. 基础采用C30钢筋混凝土浇筑；垫层采用C20混凝土。  
 2. 钢材Q235，焊条E43，焊缝高度hf>6mm，钢材均应热浸镀锌防腐处理，预埋件外露面、焊缝刷防锈漆二道，银粉漆二道单面。  
 3. 内壁用20厚1:2防水水泥砂浆抹光。  
 4. 外部电缆沟与本基础底部的深度视现场情况处理。  
 5. 环网箱柜体尺寸由生产厂家确定。  
 6. 设备接地详见NJPW19-SB-JD-1。  
 7. 本图仅为设计提供的参考图，环网箱基础施工图请以环网箱厂家所提供的图纸为准。

环网箱基础

序号	分部分项工程	单位	工程量	
			二进二出(5I)	二进四出(7I)
1	挖地坑三类干土深2m内	m <sup>3</sup>	21.27	24.92
2	C20垫层	m <sup>3</sup>	0.61	0.74
3	砼底板	m <sup>3</sup>	1.52	1.85
4	底板钢筋	t	0.21	0.25
5	砼墙	m <sup>3</sup>	2.27	2.51
6	砼墙钢筋	t	0.34	0.38
7	现浇基础梁地坑支撑梁	m <sup>3</sup>	0.69	0.86
8	基础梁钢筋	t	0.076	0.094
9	预埋镀锌槽钢[10	m	8.65	10.25
10	锚脚φ8	t	0.01	0.012
11	接地端子	个	6	6
12	镀锌槽钢[8(支持电缆用)	m	3.2	4
13	预埋件(80*80*6)(∠50*50*5镀锌角钢两端)	kg	1.86	1.86
14	基(槽)坑回填土夯填	m <sup>3</sup>	11.55	13.07
15	人工装土	m <sup>3</sup>	9.72	11.84
16	土方外运	m <sup>3</sup>	9.72	11.84
17	百叶窗(不锈钢冲压型, 1000*150, 厚度1.5mm)	件	4	4
18	冲孔板(不锈钢冲压型, 1000*150, 厚度1.0mm)	件	4	4

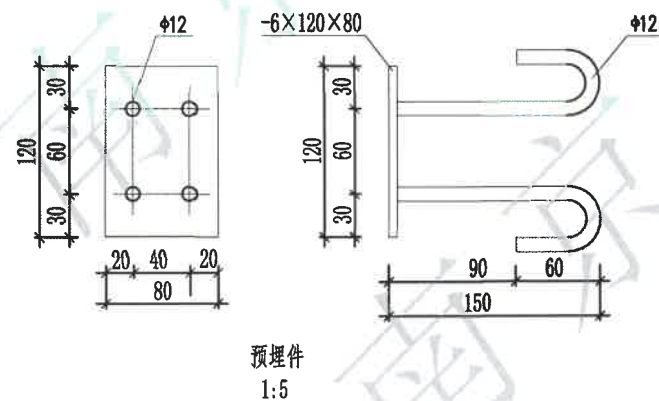
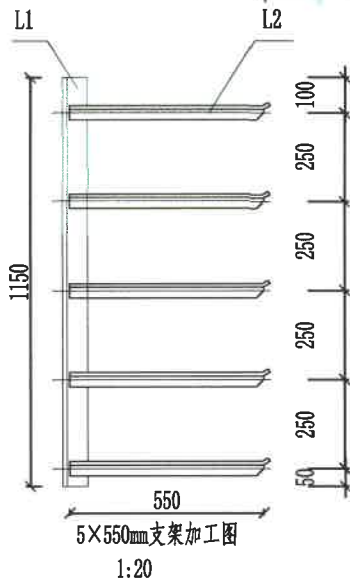
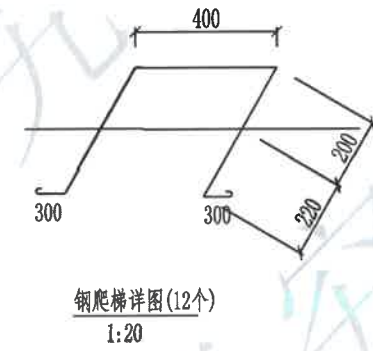
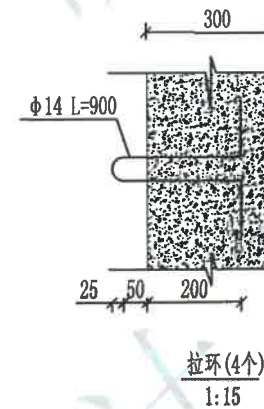
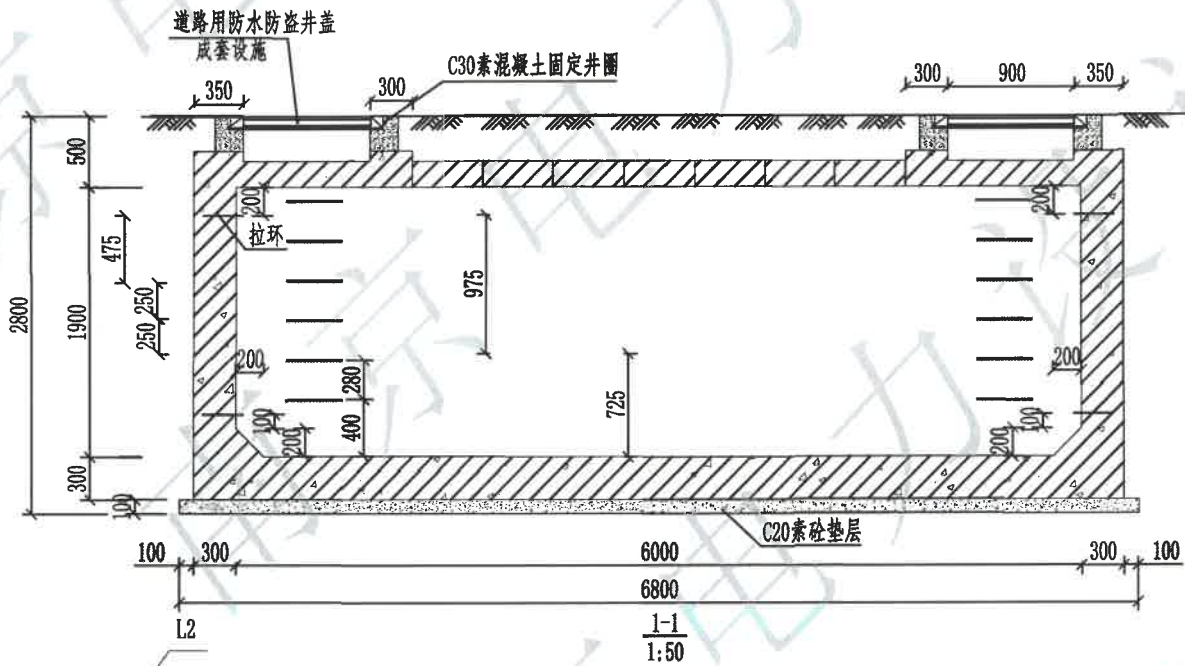
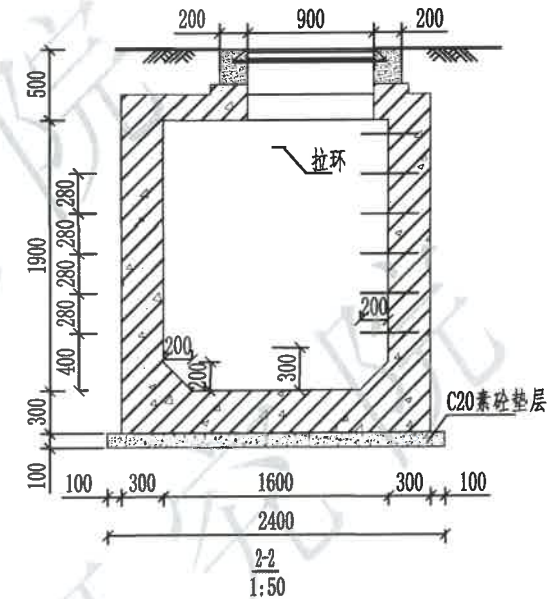
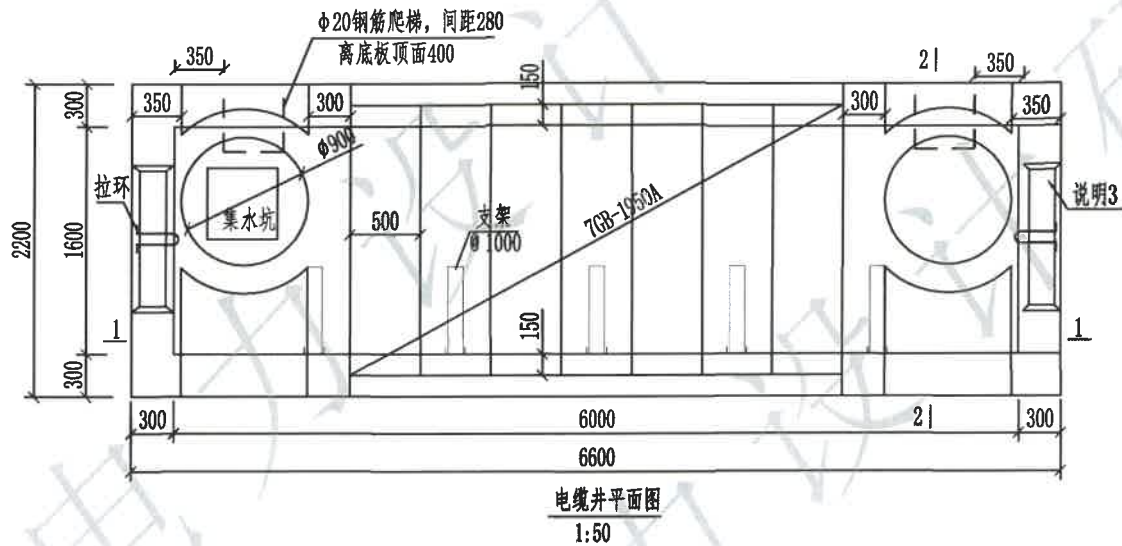
南京电力设计研究院有限公司		电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计		工程	设计阶段
批准	李海斌	设计	时敏			
审核	郭成	绘图				
(专业负责人)		比例				
项目负责人	蔡明军	日期				
校核						

10kV(20kV)环网箱加高型基础通用图

序号	户外环网箱规格	长(L)	宽(W)	高(H)
1	二进四出(7I)	4200mm	1150mm	
2	二进二出(5I)	3400mm	1150mm	

图号 NJPW24-SB-JC-3-1

此图未加盖出图专用章无效



- 说明:
1.  $\Phi$ 表示HPB300钢筋,  $\Phi$ 表示HRB400钢筋, 受力钢筋保护层厚度除侧墙外侧、底板底部为40mm, 其他部位为25mm。未标注的纵向钢筋搭接锚固不小于35d。
  2. 图中除垫层混凝土等级为C20外, 其余混凝土等级均C30。混凝土抗渗等级为P6。
  3. 排管底部宜高于电缆井底部100mm。
  4. 井壁钢筋遇洞口切断并弯折, 洞口每边附加钢筋为被切断钢筋面积的0.75倍, 伸过洞边各30d。侧壁设梅花布置  $\Phi=500$ 的 $\Phi 8$ 拉结筋, 底板设马凳筋。
  5. 井内壁用1:2.5防水砂浆抹面(掺5%防水剂), 井内壁与预埋管结合处抹成45°喇叭口, 且应做好防水处理。井底向集水坑方向应有0.5%的坡度。
  6. 铁件外露部分均进行热镀锌防腐, 所有焊缝焊后都要刷两道防锈漆, 两道银粉漆。
  7. 预埋铁M-1面与沟壁抹灰面平, 电缆支架面应与沟壁贴紧。要求满焊, 焊缝高度不小于5mm, 焊条E4303。

本图参照2016版国网典设方案“E-1-11”

电缆井支架材料表

序号	材料名称	支架类型	规格	长度(mm)	数量	单重(kg)	小计(kg)	合计(kg)	支架预埋件
1	5x550mm 支架	L1	$\angle 63\text{mm} \times 6\text{mm}$	1150	5	6.58	32.90	84.90	12.90
		L2	$\angle 50\text{mm} \times 5\text{mm}$	550	25	2.08	52.00		

南京电力设计研究院有限公司

电力行业甲级  
A232060209

南京地区配网工程通用设计

工程

设计  
阶段

批准	茅嘉敏	设计	时敏
审核	郭政	绘图	
(专业负责人)		比例	
项目负责人	蔡翔军	日期	
校核			

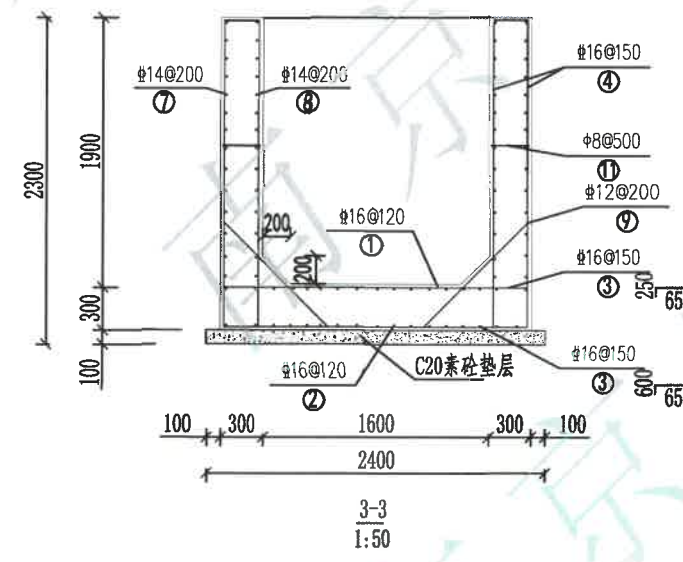
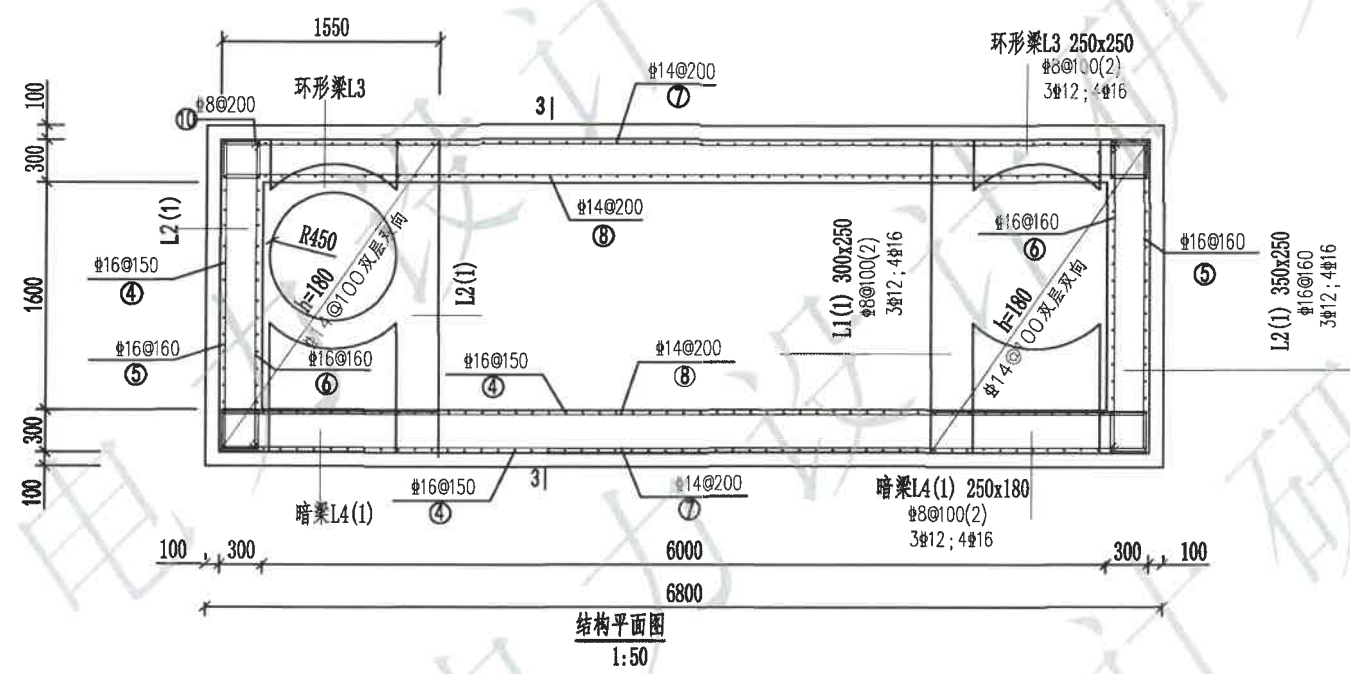
6X1.6X1.9钢筋混凝土直线电缆井(一)

图号

NJPW19-DL-J2-1

此图未加盖出图专用章无效

日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会	会	会	会	会	会	会	会	会	会
签	签	签	签	签	签	签	签	签	签

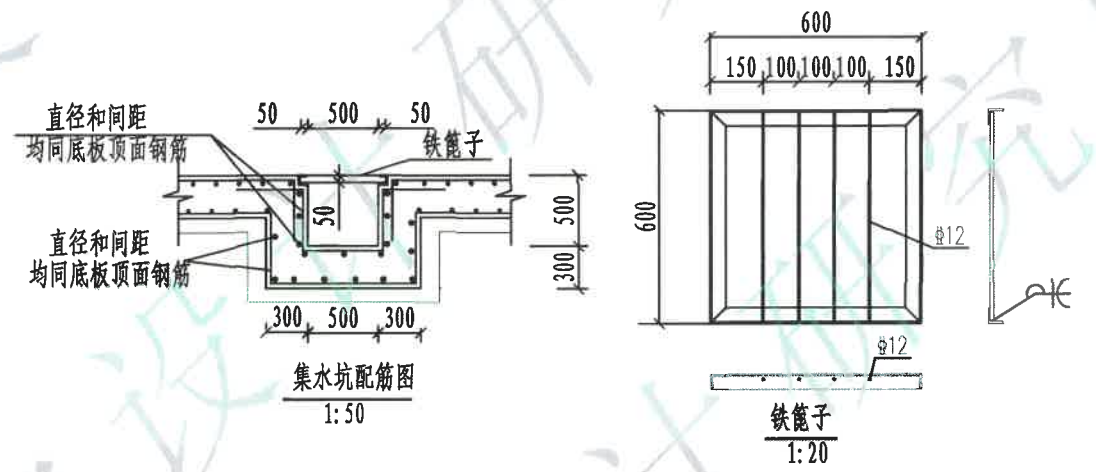


注: 1. 铁算子采用Q235B钢材焊接, 焊条采用E43型, 焊缝厚度为5mm, 满焊。  
2. 铁算子钢材应除锈, 除锈等级不低于St2, 涂铁红环氧酯底漆一道。  
3. 排水坡度按0.5%坡向集水井。

6X1.6X1.9直线电缆井材料表

编号	筒图	型号	长度(mm)
①		#16@120	2640
②		#16@120	3340
③		#16@150	7040 (7740)
④		#16@150	按实放样
⑤		#16@160	2640
⑥		#16@160	2640
⑦		#14@200	7040
⑧		#14@200	7040
⑨		#12@200	1600
⑩		#8@200	1300
⑪		#8@500	430
C30砼	15.9m <sup>3</sup>	C20砼垫层	2m <sup>3</sup>
铁算子	12kg	支架及埋件	97.8kg
道路用防水防盗井盖(外径Φ900)			2套

注: 1. 表中列出的材料为统计工程量时的参考值, 准确材料量以施工时的实际用量为准;



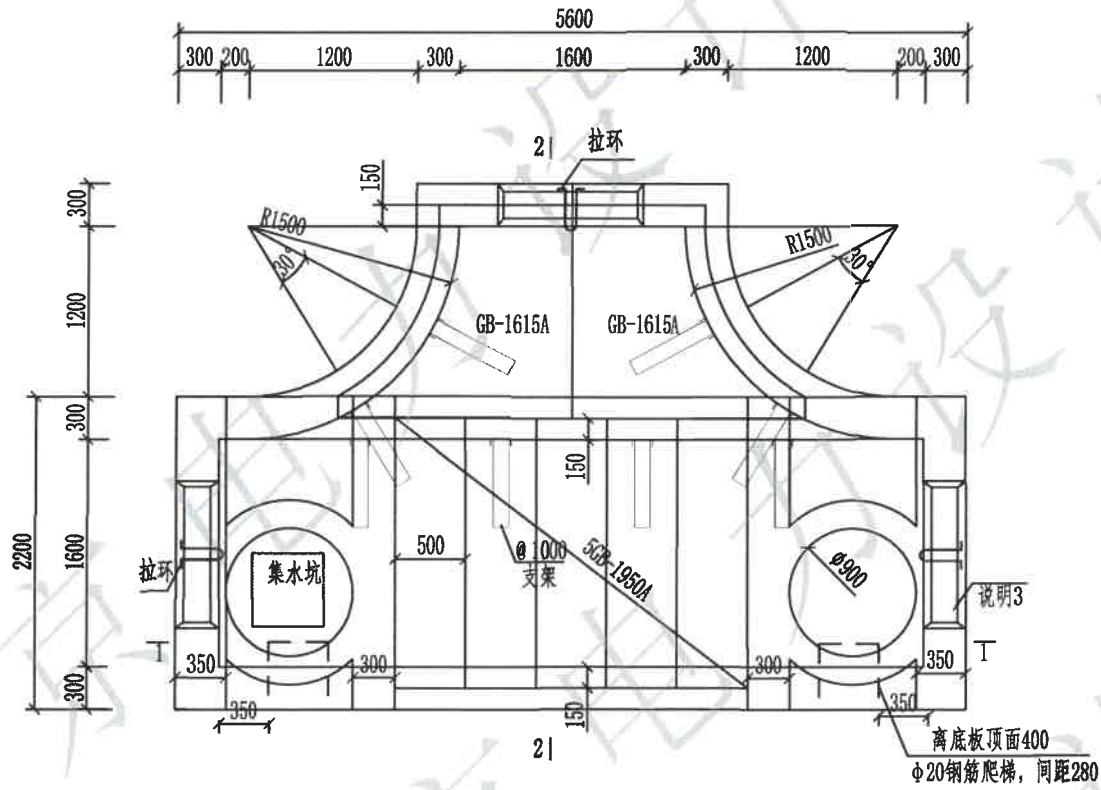
注: 1. 铁算子采用Q235B钢材焊接, 焊条采用E43型, 焊缝厚度为5mm, 满焊。  
2. 铁算子钢材应除锈, 除锈等级不低于St2, 涂铁红环氧酯底漆一道。  
3. 排水坡度按0.5%坡向集水井。

本图参照2016版国网典设方案“E-1-11”

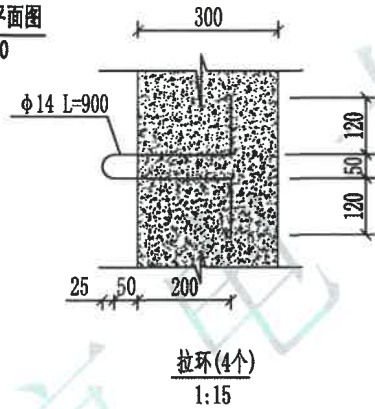
南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	茅嘉教	茅嘉教	设计	时敏	6X1.6X1.9钢筋混凝土直线电缆井(二)		
审核	郭政	郭政	绘图				
(专业负责人)			比例				
项目负责人	蔡翊军	蔡翊军	日期		图号	NJPW19-DL-J2-1	

此图未加盖出图专用章无效

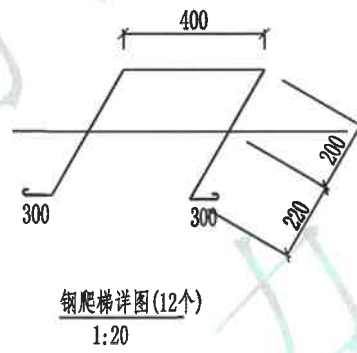
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会	会	会	会	会	会	会	会	会	会
签	签	签	签	签	签	签	签	签	签



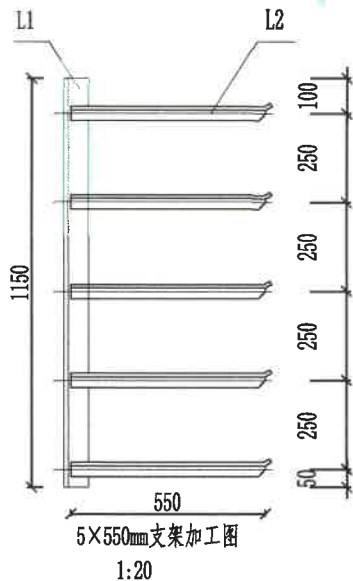
电缆井平面图  
1:50



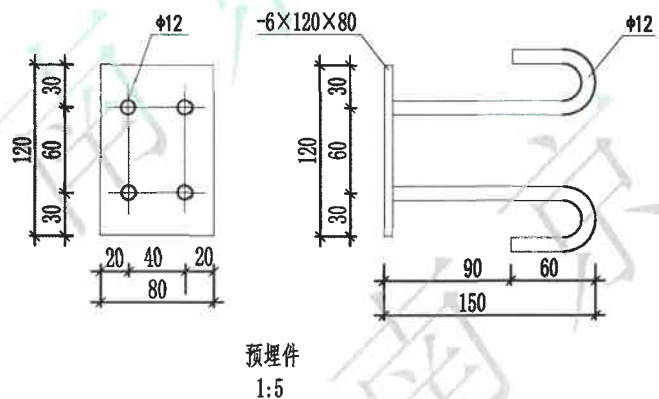
拉环(4个)  
1:15



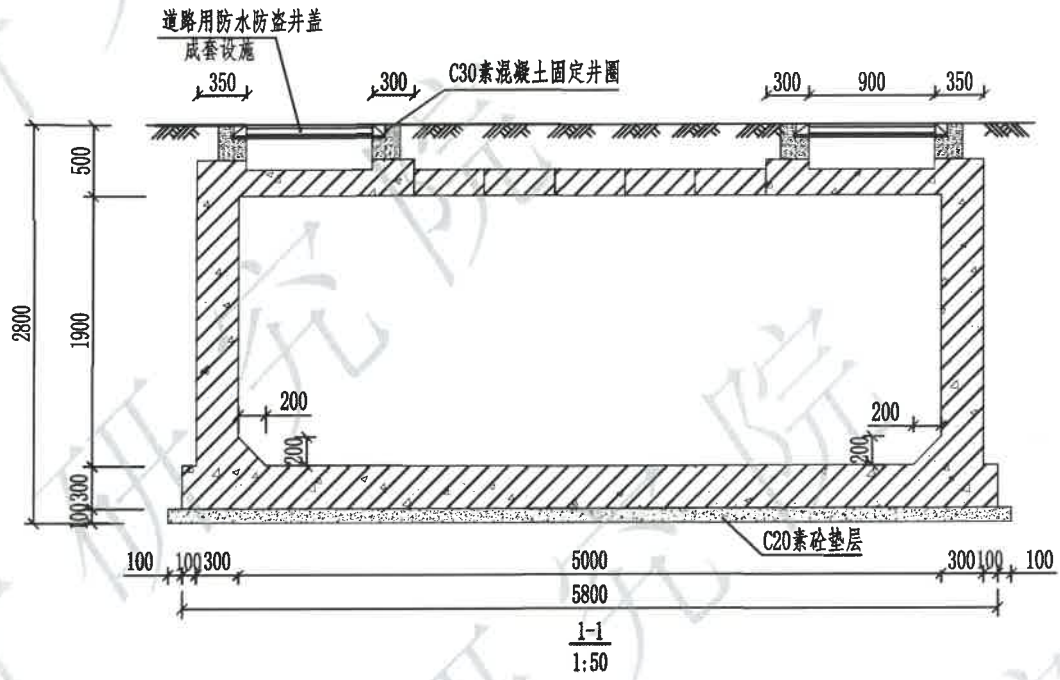
钢爬梯详图(12个)  
1:20



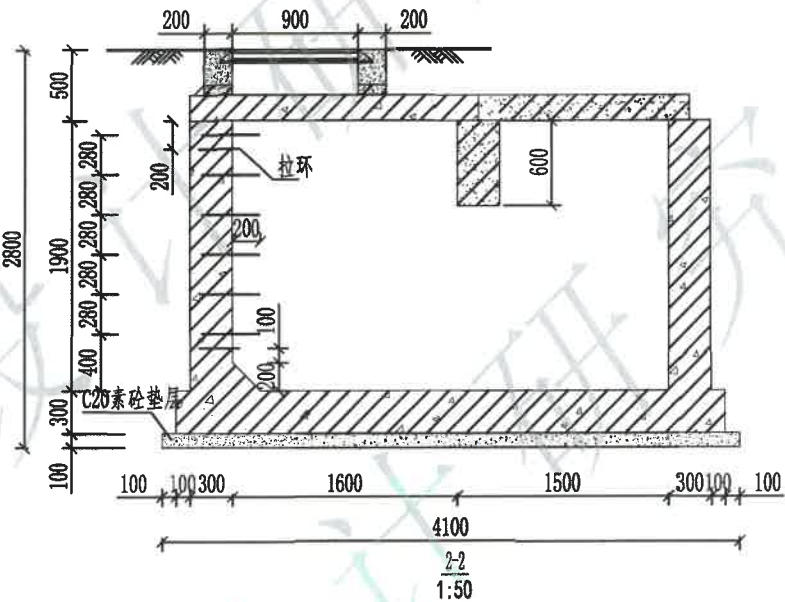
5x550mm支架加工图  
1:20



预埋件  
1:5



1-1  
1:50



2-2  
1:50

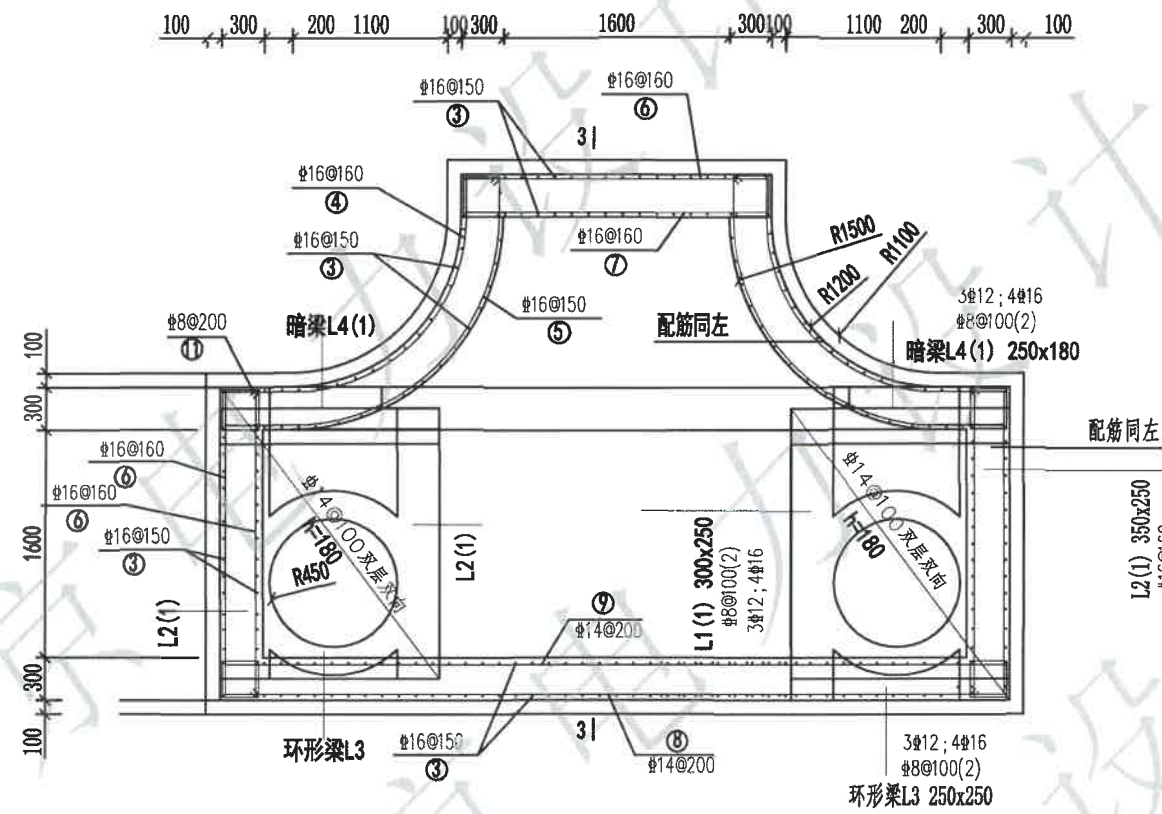
本图参照2016版国网典设方案“E-3-3”

电缆井支架材料表

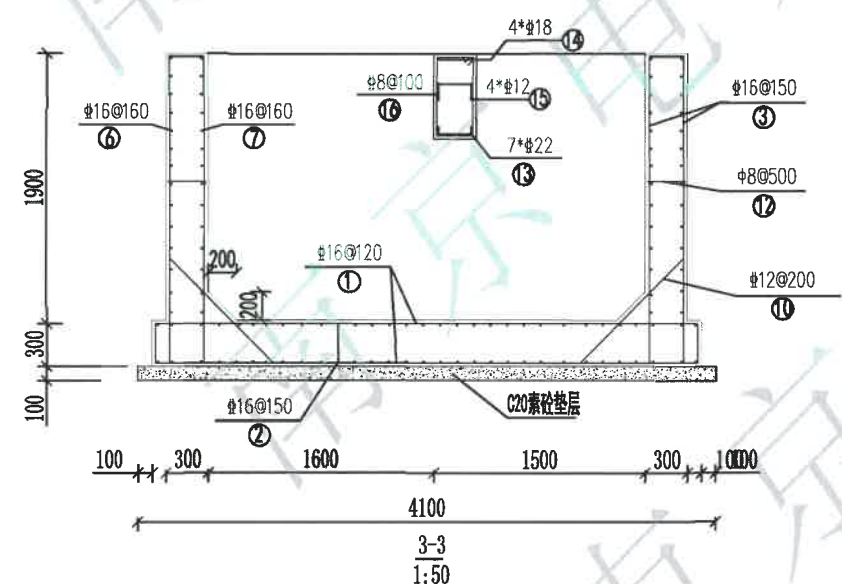
序号	材料名称	支架类型	规格	长度(mm)	数量	单重(kg)	小计(kg)	合计(kg)	支架预埋件 合计(kg)
1	5x550mm支架	L1	$\angle 63\text{mm} \times 6\text{mm}$	1150	8	6.58	52.64	135.84	20.64
		L2	$\angle 50\text{mm} \times 5\text{mm}$	550	40	2.08	83.20		

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计		工程	设计 阶段
批准	茅嘉毅	设计	时敏	5X1.6X1.9钢筋混凝土三通电缆井(一)				
审核 (专业负责人)	郭政	绘图						
项目负责人	蔡翊军	比例		图号 NJPW19-DL-J2-7				
校核	蔡翊军	日期						

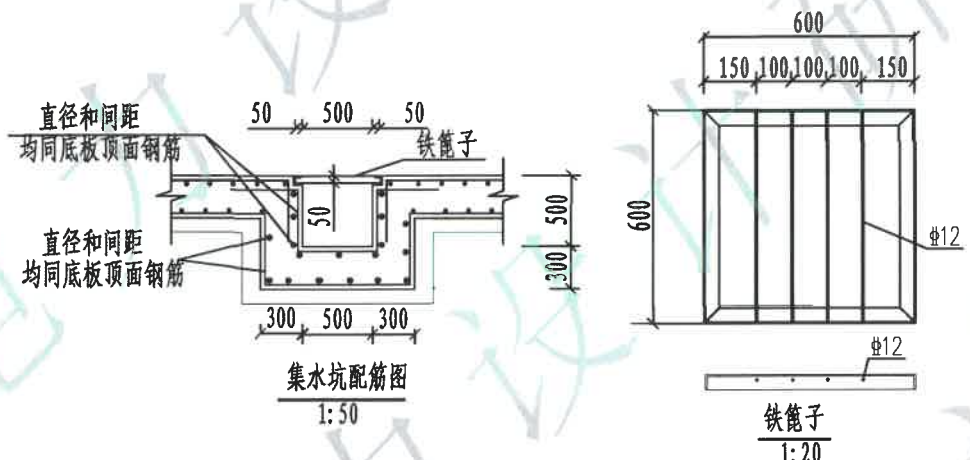
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业



结构平面图  
1:50



3-3  
1:50



注: 1. 铁篦子采用Q235B钢材焊接, 焊条采用E43型, 焊缝厚度为5mm, 满焊。  
2. 铁篦子钢材应除锈, 除锈等级不低于Si2, 涂铁红环氧酯底漆一道。  
3. 排水坡度按0.5%坡向集水井。

5x1.6x1.9三通电缆井材料表

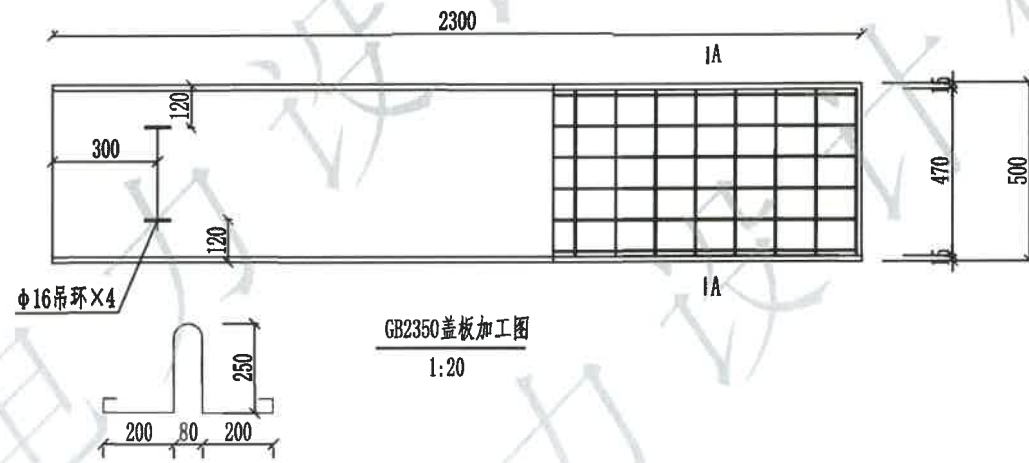
编号	简图	型号	长度(mm)
①		Φ16@120	2840~4340
②		Φ16@150	2840~6240
③		按实放样	按实放样
④		Φ16@150	按实放样
⑤		Φ16@160	4483
⑥		Φ16@160	3529
⑦		Φ16@160	2640
⑧		Φ16@160	2680
⑨		Φ14@200	6040
⑩		Φ14@200	6060
⑪		Φ12@200	1600
⑫		Φ8@200	1300
⑬		Φ8@500	430
⑭		7#22	6440
⑮		4#18	6340
⑯		4#12	6340
⑰		Φ8@100	1820
C30砼		17.3m <sup>3</sup>	
C20砼垫层		2.3m <sup>3</sup>	
钢筋			3687kg
铁篦子		12kg	
支架及埋件		156.4kg	
道路用防水防盗井盖(外径Φ900)			2套

注: 1. 表中列出的材料为统计工程量时的参考值, 准确材料量以施工时的实际用量为准;

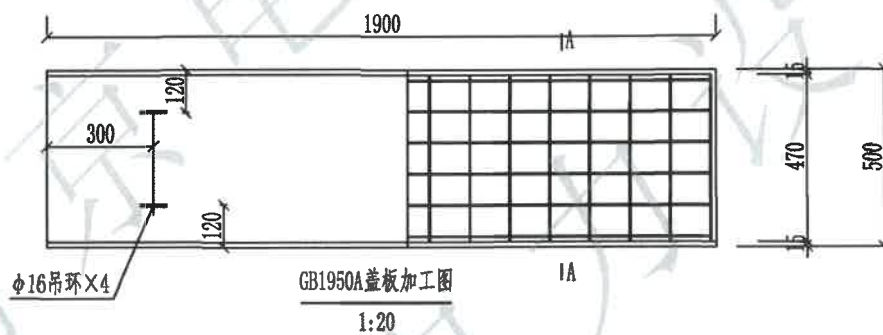
本图参照2016版国网典设方案“E-3-3”

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	茅嘉毅	郭政	时敏	时敏	5X1.6X1.9钢筋混凝土三通电缆井(二)		
审核	郭政	郭政	时敏	时敏			
(专业负责人)							
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	时敏	时敏	图号	NJPW19-DL-J2-7	
校核	蔡翔军	蔡翔军	时敏	时敏	日期		

此图未加盖出图专用章无效



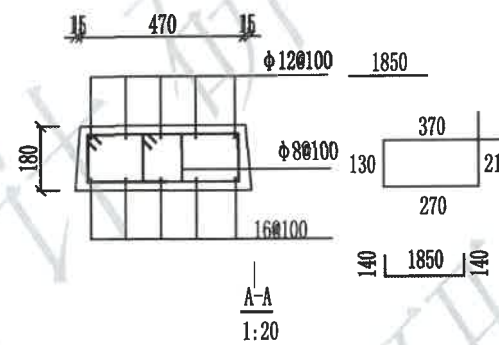
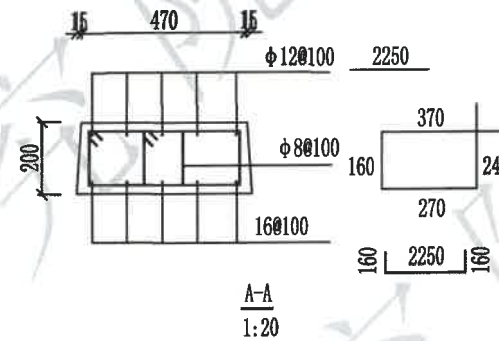
GB2350 盖板加工图  
1:20



GB1950A 盖板加工图  
1:20

GB2350A			
C30砂	0.23m <sup>3</sup>	钢筋	65kg
GB1950A			
C30砂	0.18m <sup>3</sup>	钢筋	49kg

- 说明:
1. 混凝土材料等级: C30。混凝土保护层厚度为25mm。
  2. 钢筋等级:  $\phi$  为HPB300级,  $\Phi$  为HRB400级。吊环应与主筋焊接。
  3. 所有尺寸按实际放样确定。
  4. 盖板必需按照设计图纸制作, 安装应注意正反面, 吊环一侧在上面。
  5. 预制盖板板端与侧壁及板缝用热沥青砂浆密实, 预制盖板在井壁上部用1:2水泥砂浆坐浆20mm厚, 在板端与侧壁间用1:2水泥砂浆灌缝密实。
  6. 表中列出的材料为统计工程量时的参考值, 准确材料量以施工时的实际用量为准。
  7. 盖板表面宜与城市道路环境相融合。



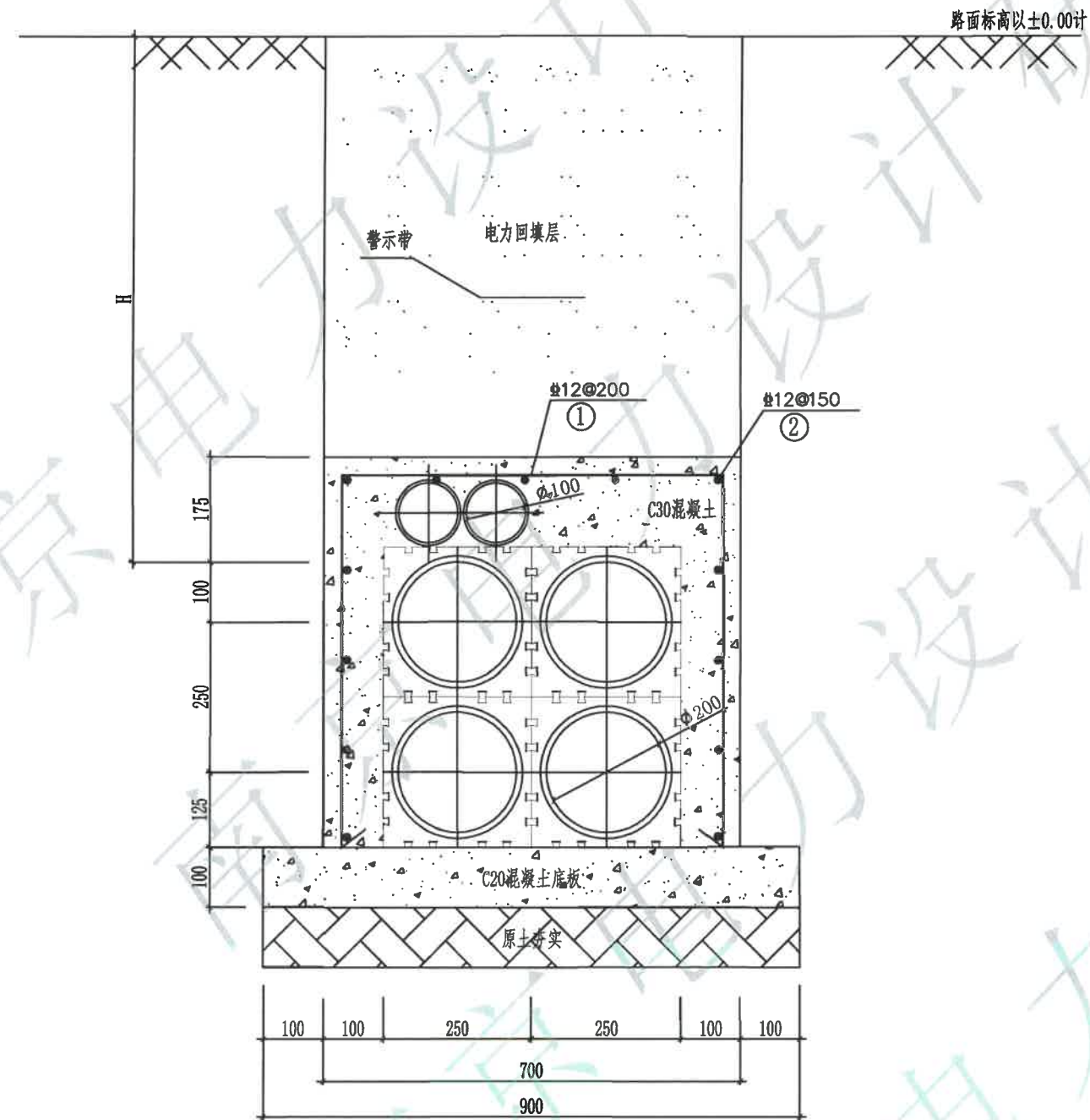
南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	茅嘉敏	时敏	设计	时敏	GB2350A、GB1950A盖板加工图		
审核	郭政	时敏	绘图				
(专业负责人)							
项目负责人	蔡翔军	时敏	比例		图号	NJPW19-DL-J-3	
校核			日期				

本图参照2016版国网典设方案“E-T-4 E-T-8”

此图未加盖出图专用章无效







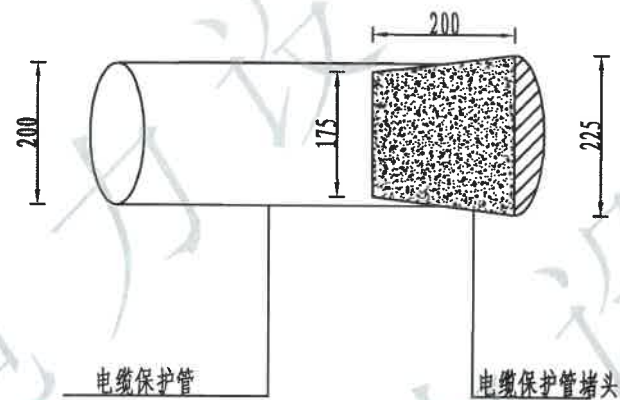
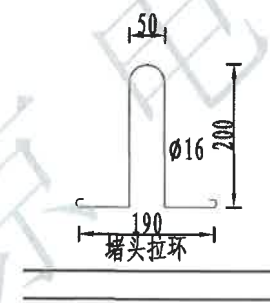
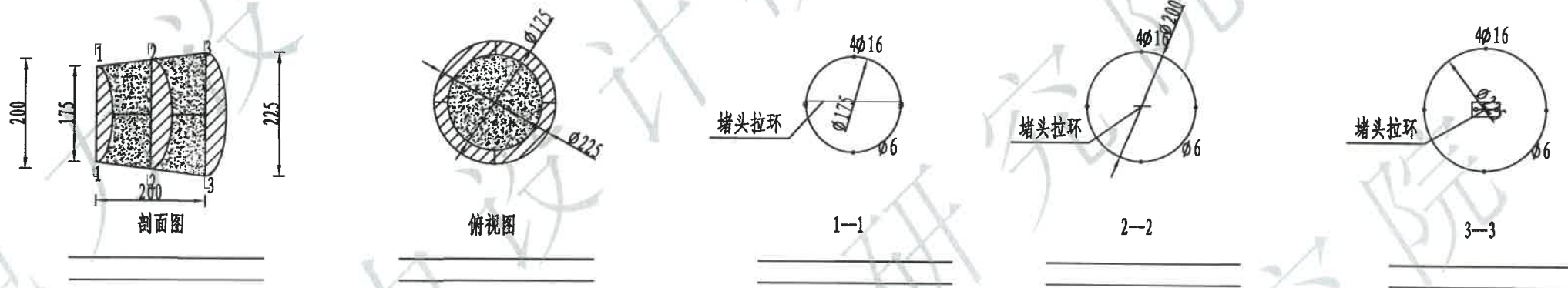
说明: 1. 钢筋保护层厚度应根据环境条件和耐久性要求等确定, 且不应小于30mm。  
 2. 管枕间距2米。  
 3. 施工需按规程规定要求执行。

电缆排管开挖区域	电力回填层要求	H	包封层要求
车行道	按市政要求回填	1100	C30混凝土, 钢筋网片
人行道	按市政要求回填	700	
普通土、绿化带	原状土回填, 回填至原标高, 夯实, 平整	700	

南京电力设计研究院有限公司		电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	茅嘉敏	设计	时敏	电缆排管2X2施工图	
审核 (专业负责人)	郭政	绘图			
项目负责人	蔡翊军	比例	1:10		
校核		日期		图号	NJPW19-DL-P4-01

序号	直径	型式	长度(mm)	数量	总长度(mm)	小计(kg)	合计(kg)
1	12		1980	6	11880	10.56	22.12
2	12		1000	13	13000	11.56	

日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签



说明:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 预制堵头砼为C20, 钢材为Q235。
3. 堵头要求砼振捣密实, 脱模后表面平整, 不允许出现露筋及蜂窝。
4. 每个堵头均需配置拉环。
5. 注意图纸中堵头方向, 勿将堵头反向搁置。

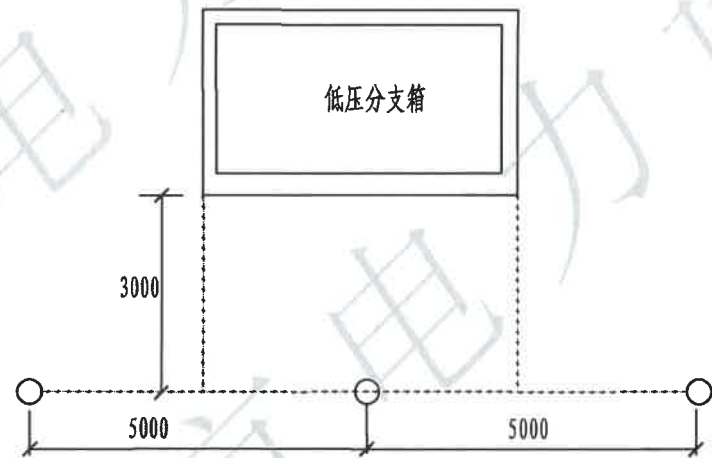
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业

名称	型号	单长 (mm)	数量	总计	备注
主筋	Ø16	— 202	4	808	
箍筋1-1	Ø6	○ 550	1	550	
箍筋2-2	Ø6	○ 629	1	629	
箍筋3-3	Ø6	○ 707	1	707	
拉环	Ø16	U 585	1	585	
砼	C20			0.0065m <sup>3</sup>	
钢筋 总计: 2.8kg		砼 总计: 0.0065m <sup>3</sup>			

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计 阶段
批准	茅嘉敏	李磊	设计	时敏	电缆保护管堵头加工图		
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图				
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例				
校核			日期				
图号		NJPW19-DL-P-1					

此图未加盖出图专用章无效

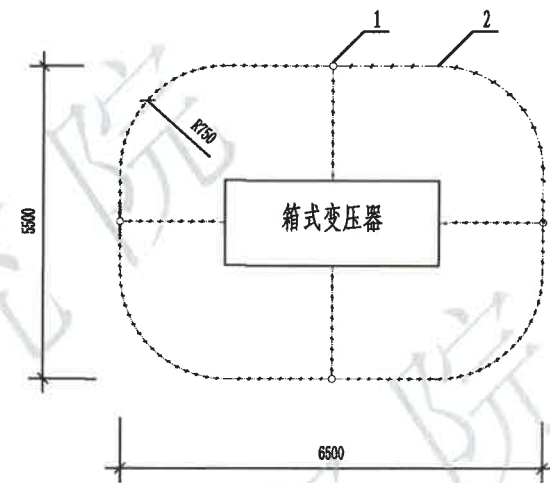
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
会	会	会	会	会	会	会	会	会	会
签	签	签	签	签	签	签	签	签	签



低压分支箱, 低压母联箱接地平面图

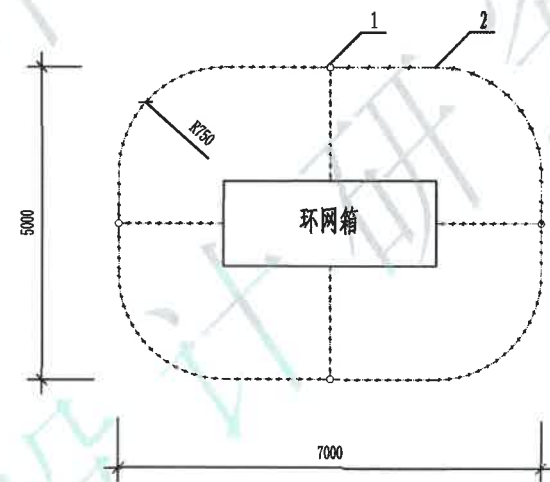
序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	接地极	L63X63X6 2.5M	根	3	镀锌角钢
2	接地干线	-50 X5	米	18	镀锌扁钢

- 注:
1. 接地极打入地下, 顶端距地面0.8米。
  2. 接地装置作法见电气标准图集88D563。
  3. 所有电气设备正常不带电的金属外壳均需可靠接地。
  4. 接地网总接地电阻 $\leq 4\Omega$ , 若 $> 4\Omega$ 则增打接地极。
  5. 接地装置具体定位根据实际情况可适当调整。



变压器接地平面图

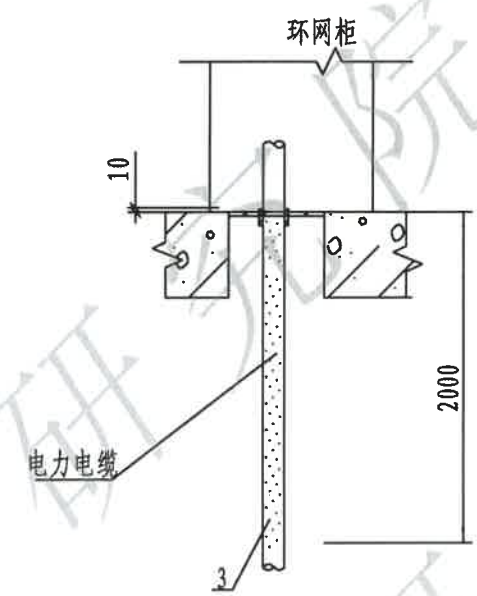
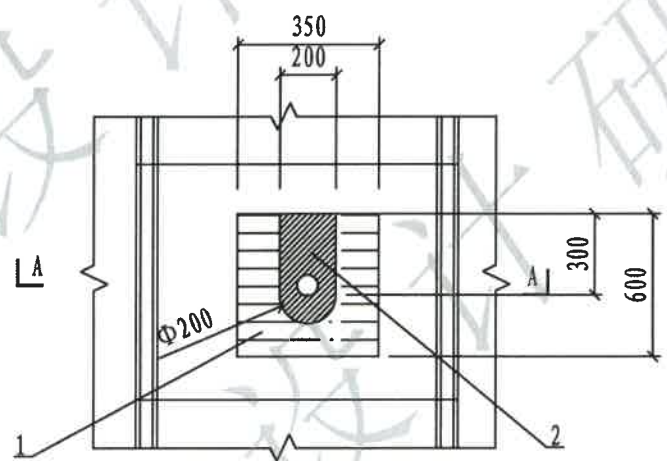
序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	接地极	L63X63X6 2.5M	根	4	镀锌角钢
2	接地干线	-50 X5	米	40	镀锌扁钢



环网箱接地平面图

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	接地极	L63X63X6 2.5M	根	4	镀锌角钢
2	接地干线	-50 X5	米	40	镀锌扁钢

南京电力设计研究院有限公司			电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	茅嘉敏	茅嘉敏	设计	时敏	10kV (20kV) 电气设备接地通用图	
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图			
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例			
校核			日期		图号	NJPW19-SB-JD-1



环网箱、箱变、高低压柜等电缆防火封堵示意图

A-A剖面图

(新建)环网柜(箱)、箱变等出线防火封堵的单位用料

编号	名称	型号	单位	数量											物料编码	备注		
				3*70	3*240	3*400	4*70	4*150	4*240	四环	六环	箱变	高压柜	低压柜				
1	防火板(防火封堵板材)		平方米									2	2	2	按需	按需	500011662	1块为2个平方米,按说明4、5配置
2	防火堵料(柔性有机堵料)		千克									8	10	10	2	2	500011738	电缆用量加设备用量
3	防火涂料		千克	0.8	1	1.42	0.54	0.72	0.88								500011727	1根电缆用量

(存量)环网柜(箱)、箱变等出线防火封堵的单位用料

编号	名称	型号	单位	数量											物料编码	备注		
				3*70	3*240	3*400	4*70	4*150	4*240	四环	六环	箱变	高压柜	低压柜				
1	防火板(防火封堵板材)		平方米									按需	按需	按需	按需	按需	500011662	1块为2个平方米,按说明4、5配置
2	防火堵料(柔性有机堵料)		千克	1	1	1	1	1	1			5	6	6	2	2	500011738	电缆用量加设备用量
3	防火涂料		千克	0.8	1	1.42	0.54	0.72	0.88								500011727	1根电缆用量

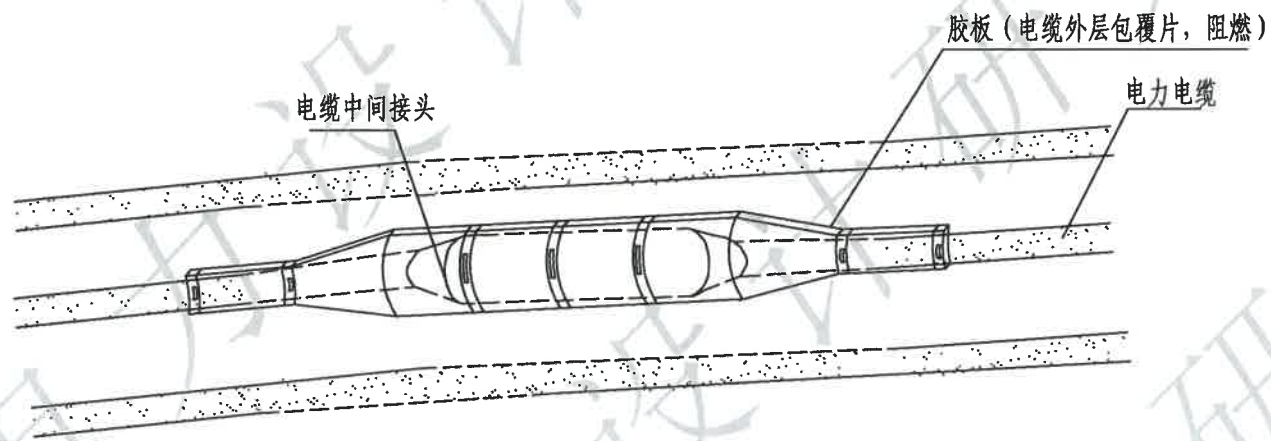
说明:

1. 本图尺寸仅供参考,具体尺寸应以实测为准。
2. 防火涂料计算按照电缆型号选用,按涂刷2m计。
3. DTU柜直流屏柜封堵用料参考低压柜用量。
4. 防火板:环网柜、箱变、高低压柜按照单一设备列时,按照2平方米1处。若同时多面高低压柜,需按照实际底面积计算,最终取2的倍数。
5. 对于老旧设备新出线类工程,防火板安装情况根据运维单位提供的现场资料配置,如无法提供资料的需另配防火板。工程施工时如发现现场情况与设计图纸不符,需联系设计人员确认现场情况后履行设计变更手续。

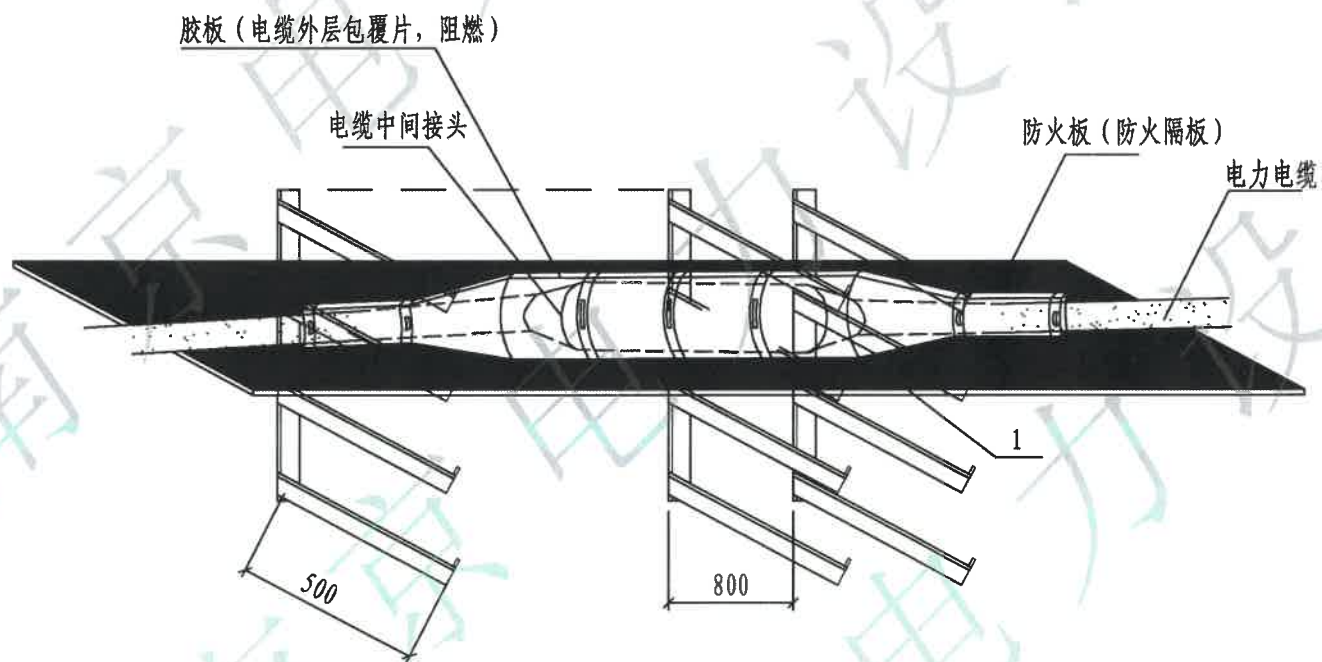
南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209		南京地区配网工程通用设计		工程	设计阶段
批准	李加正	设计	李峻	环网柜(箱)、箱变等出线防火封堵 安装示意图					
审核 (专业负责人)	郭政	绘图							
项目负责人	蔡翔军	比例							
校核		日期		图号	NJPW24-FH-06				

此图未加盖出图专用章无效

日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业



电缆中间接头位于电缆沟内安装示意图



电缆中间接头位于电缆沟支架安装示意图

说明:

1. 电缆中间接头置放于阻燃包和防火板的最上层。
2. 各地区运行部门应根据各地运行电缆井的实际情况选取合适的安装方式。
3. 10 (20) 千伏电缆中间接头安装完成后总长度约800mm。胶板施工工艺应按如下执行：先用两平方米胶板左右咬合包裹，包裹后长度为1500mm左右，再用1平方米胶板于接头中间位置进行包裹。
4. 中间接头维修专项工程中，新增的电缆长度不大于500mm的，胶板按每处3平方米考虑；新增的电缆长度大于500mm的，胶板按每处4平方米考虑；新增的电缆长度大于2000mm的，胶板按两个中间接头用量考虑。

电缆中间接头位于电缆沟内单位用料

编号	名称	型号	单位	数量	物料编码	备注
1	胶板		平方米	3	500013595	1个中间接头用量

电缆中间接头位于电缆沟支架单位用料

编号	名称	型号	单位	数量	物料编码	备注
1	防火板 (防火隔板)		平方米	2	500011662	1块为2个平方米
2	胶板		平方米	3	500013595	1个中间接头用量

南京电力设计研究院有限公司

电力行业甲级  
A232060209

南京地区配网工程通用设计

工程

设计  
阶段

批准	李加正	设计	李峻
审核 (专业负责人)	郭政	绘图	
项目负责人	蔡翔军	比例	
校核		日期	

电缆中间接头防火安装示意图

图号

NJPW24-FH-09

此图未加盖出图专用章无效

日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签	会签
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业



日期
会签
专业
日期
会签
专业
日期
会签
专业
日期
会签
专业

项目/工艺名称	施工标准工艺要求
10kV架空线路工程	<p>(1) 热镀锌钢材焊接时，在焊痕外不小于100mm范围内应采取可靠的防腐处理。</p> <p>(2) 接地线、接地极采用电弧焊连接时应采用搭接焊接方式，其搭接长度应符合下列规定：</p> <p>1) 扁钢应为其宽度的2倍且不得少于3个棱边施满焊。</p> <p>2) 圆钢应为其直径的6倍且两面施焊。</p> <p>3) 圆钢与扁钢连接时，其长度应为圆钢直径的6倍且两面施焊。</p> <p>4) 扁钢与钢管、扁钢与角钢焊接时，除应在其接触部位两侧进行焊接外，还应有钢带或钢卡子与钢管或角钢焊接。</p> <p>(3) 在拉线或电杆易受洪水冲刷的地方，应设保护桩或采取其他加固措施。</p> <p>(4) 钢管杆组立后，脚板应与基础面接触良好。线路施工完毕后，钢管杆经检查合格后，浇筑混凝土保护帽。</p> <p>(5) 钢管杆爬梯安装离地面高度不低于2200mm，有条件可设置防止误攀爬的装置。</p> <p>(6) 拉线抱箍一般装在相对应横担下方，距横担中心线100mm处，与线路横担垂直。拉线抱箍的螺栓穿向应符合以下要求：垂直线路方向，面向受电侧从左向右；顺线路方向，由电源侧穿向受电侧。</p> <p>(7) 楔形线夹凸肚朝向应统一。线夹处露出的尾线长度为300~500mm，尾线回头后应用直径不小于2mm的铁丝与本线进行绑扎，绑扎长度为80~100mm，绑扎后尾线距端头长度为50mm。</p> <p>(8) 正常情况下，拉线与电杆的夹角宜为45°。当受地形限制可适当调整，但不应小于30°、不大于60°。</p> <p>(9) 拉线绝缘子应装在最低穿越导线以下。当拉线断开时，拉线绝缘子距地面不应小于2.5m。</p> <p>(10) 水平拉线桩的埋设深度不应小于杆长的1/6，拉线距路面中心的垂直距离不应小于6m，拉线坠线与拉线桩杆夹角不应小于30°，拉线桩杆应向拉力反方向倾斜10°~20°，坠线上端距杆顶应为250mm。</p> <p>(11) 横担安装应平正，方向与线路垂直，横担M铁与电杆接触应紧密。U型抱箍与电杆接触应紧密，安装应牢固，方向与横担垂直。</p> <p>(12) 直线杆的单横担应安装于受电侧，多层横担，各横担间应保持上下平行。0°~45°耐张转角杆横担安装方向应与线路转角平分线一致。45°~90°耐张转角杆，上下层横担分别与对应线路方向垂直。终端杆横担安装方向应与线路方向垂直。</p> <p>(13) 高、低压同杆线路中，10kV最下层横担与380V/220V横担距离应为1.5~2m。</p> <p>(14) 螺栓穿向应满足下列规定：</p> <p>1) 立体结构：水平方向由内向外，垂直方向由下向上。</p> <p>2) 平面结构：顺线路方向，双面构件由内向外，单面构件由送电侧向受电侧或按统一方向。横线路方向，两侧由内向外，中间由左向右（面向线路大号侧）或按统一方向。垂直方向，由下而上。</p>

南京电力设计研究院有限公司					电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计 阶段
批准	茅嘉毅	郭政	设计	时敏	时敏	10kV架空线路工程施工标准工艺 (2)		
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图					
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例					
校核			日期			图号	NJPW24-GY-JK-01-02	

日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	

项目/工艺名称	施工标准工艺要求
10kV架空线路工程	<p>(1) 所有与导线表面电气接续及接触的线夹，安装前应在导线表面涂电力复合脂。</p> <p>(2) 并沟线夹、耐张线夹等用于绝缘导线剥皮使用时，应加装配套绝缘护套。</p> <p>(3) 绝缘架空线路分支杆、终端杆、耐张杆、柱上断路器杆、杆变等应装设接地线夹。</p> <p>(4) 接地线夹安装位置距离绝缘导线固定点不小于600mm，且裸露挂口垂直朝下。</p> <p>(5) 绝缘子线槽应与线路方向平行，无歪斜。</p> <p>(6) 耐张串上的弹簧销子、螺栓穿钉应由下向上穿。</p> <p>(7) 架设绝缘线宜在干燥天气进行，一般情况下，架空绝缘线架设时的温度不宜低于-10℃。</p> <p>(8) 直线杆、跨越杆导线固定采用顶槽“双十字”绑扎法。绑扎时，绝缘线与线路柱式绝缘子接触部分应用绝缘自黏带缠绕，缠绕长度应超出绑扎部位或与绝缘子接触部位两侧不小于30mm，扎线宜采用截面积不小于2.5mm<sup>2</sup>的单股塑料铜线将导线固定在线路柱式绝缘子顶部槽口内。</p> <p>(9) 直线转角杆导线采用双柱式绝缘子固定，宜采用绝缘子外侧边槽“双十字”绑扎法。绑扎时，绝缘线与绝缘子接触部分应用绝缘自黏带缠绕，缠绕长度应超出绑扎部位或与绝缘子接触部位两侧不小于30mm。</p> <p>(10) 跳线采用柱式绝缘子固定，跳线要留有一定裕度，以保证弧度一致，绑扎方法同直线杆导线固定方法。</p> <p>(11) 终端杆预留尾线绑扎至主线上，且尾线不能受力，绑扎线宜采用截面积不小于2.5mm<sup>2</sup>的单股塑料铜线，尾线与主线绑扎长度不小于120mm，绑扎应整齐、紧密，绑扎后尾线距端头长度为50~100mm。绑扎后应保持三相导线弧度形状整齐一致，绝缘导线尾线裸露处应进行绝缘包裹并做防水处理。</p> <p>(12) 绝缘导线连接后必须进行绝缘防护，绝缘线的全部端头、接头都要进行绝缘防护，不得有裸露。</p> <p>1) 采用绝缘护套管管径一般应为被处理部位的1.5~2.0倍，还需使用内外两层绝缘护套进行绝缘处理。</p> <p>2) 采用在接头处敷设安装交联热收缩管或预扩张冷缩绝缘套管。</p> <p>3) 采用包4层黑色塑料自黏带，自黏带应超出破口部分两端30~50mm。</p> <p>4) 绝缘罩不得磨损、划伤，安装位置不得颠倒，有引出线的要一律向下，需紧固的部位应牢固严密，两端口需绑扎的必须用绝缘自黏带绑扎两层以上。</p> <p>(13) 电缆露出地面部分应套有一定机械强度的保护管。保护管的根部应伸入地下不低于100mm，且露出地面高度不小于2.5m，保护管内径不应小于电缆外径的1.5倍。</p> <p>(14) 电缆保护管与杆塔固定点不少于两处，固定电缆支架应安装牢固。</p> <p>(15) 电缆弯曲半径应不小于电缆外径的15倍。</p> <p>(16) 电缆上端管口应用专用封堵装置或有机堵料等进行严密封堵。当采用有机堵料封堵时，管径小于50mm的堵料嵌入的深度不小于50mm，露出管口厚度不小于10mm；随管径的增加，堵料嵌入管子的深度和露出管口的厚度也相应增加，管口的堵料要做成圆弧形。</p> <p>(17) 电缆保护管外的电缆引上部分在杆塔的固定点间距不应大于2.5m。最上端固定点应设在应力锥和电缆终端头下部。</p>

南京电力设计研究院有限公司					电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计 阶段
批准	茅嘉敏	郭政	设计	时敏	时敏	10kV架空线路工程施工标准工艺 (3)		
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图					
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例					
校核			日期			图号	NJPW24-GY-JK-01-03	

此图未加盖出图专用章无效

日期
签
会
专业
日期
签
会
专业
日期
签
会
专业
日期
签
会
专业

项目/工艺名称	施工标准工艺要求
10kV架空线路工程	<p>(1) 电缆头三岔口以上至接线端子各相距离不宜小于300mm。</p> <p>(2) 终端头连接后不得使连接处设备线夹或接线端子和电缆受力。</p> <p>(3) 主干线分段、联络点配置的“三遥”馈线终端宜采用双TV的供电方式。末端节点、用户产权分界处的“二遥”馈线终端可采用单TV供电方式。开关电源侧内置TV的用户分界开关，无须再安装外置TV。</p> <p>(4) 电压互感器控制器为跌落式熔断器，跌落式熔断器配合专用的熔断器横担与U型抱箍进行安装，跌落式熔断器上下桩头应加装绝缘护罩。</p> <p>(5) 引线连接应顺直，要有一定弧度，不应使设备线夹或接线端子受力，并保证三相弧度一致。</p> <p>(6) 跌落式熔断器熔管轴线与地面的垂线夹角为15°~30°。</p> <p>(7) 跌落式熔断器与引线的连接应采用设备线夹或接线端子。引线安装后，熔断器上下桩头、设备线夹或接线端子处应加装绝缘护罩或绝缘防护。</p> <p>(8) 电杆接地引下线可采用接地引上扁钢或绝缘导线（铜线不小于25mm<sup>2</sup>，铝线不小于35mm<sup>2</sup>），并与接地体可靠连接。</p> <p>(9) 架空地线架设于导线上方，架空地线对边导线的保护角宜采用20°~30°。每基电杆应加1处接地。</p> <p>(10) 架空线路杆塔标识牌的悬挂高度距地面不应小于3m，宜采用带锁紧螺栓的不锈钢扎带固定。高、低压同杆架设时，低电压等级线路标识牌安装在高电压等级线路标识牌下方。</p> <p>(11) 柱上断路器标识牌上沿距开关支架1m处，与杆号牌方向一致。</p> <p>(12) 跌落式熔断器标识牌安装在距离支架下方1m处。</p> <p>(13) 杆塔警示标识应在杆部距地面300mm以上面向公路侧沿杆一周粘贴警示板或喷涂警示标识，警示板或喷涂标识为黑黄相间，高1200mm。</p> <p>(14) 城区或村镇的10kV及以下架空线路的拉线，应根据实际情况配置拉线警示管，拉线警示管黑黄相间，黑黄相间200mm。拉线警示管应使用反光漆，紧贴地面安装，顶部距离地面垂直距离不得小于2m。</p>

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计 阶段
批 准	茅嘉敏	郭政	设计	时敏	10kV架空线路工程施工标准工艺 (4)		
审 核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘 图				
项 目 负 责 人	蔡翔军	蔡翔军	比 例				
校 核			日 期		图 号	NJPW24-GY-JK-01-04	

项目/工艺名称

施工标准工艺要求

电缆排管敷设工程

- (1) 排管开挖尺寸为设计横断面宽度两边各加500mm, 以方便模板支设及基槽支护等工作。
- (2) 基槽开挖一般采用放坡开挖方式, 特殊情况下, 应采取基槽临时支护措施如: 横列板支护、钢板桩支护等。
- (3) 垫层浇筑前应确保垫层下的地基稳定且已夯实、平整。
- (4) 排管在选择路径时, 应尽可能取直线。排管应设立管枕, 管枕应分层布置, 非金属管材间隔不大于2m, 金属管材间隔不大于3m。
- (5) 排管与工井连接, 应事先计算好管道截断位置和长度, 保证承插口的正常使用, 被截断端应进入设计井室, 管端距井内壁50mm较为适宜。
- (6) 排管安装完成应贯穿镀锌铁丝(尼龙绳), 便于电缆敷设使用。
- (7) 管道安装完成后, 进行拉棒试通, 对不合格接口应及时调整。
- (8) 排管应采用钢筋混凝土包封。钢筋的绑扎应均匀、可靠。钢筋的交叉点可每隔一根相互成梅花式扎牢, 但在周边的交叉点, 每处都应绑扎; 箍筋转角与钢筋的交叉点均应扎牢。
- (9) 用于单芯电缆敷设的排管包封钢筋应在上层钢筋与侧面钢筋间须设置断口, 避免形成闭合环路。
- (10) 混凝土浇筑前, 埋管端口应封堵严实, 防止混凝土进入管道。
- (11) 回填土宜优先利用基坑中挖出的优质土, 淤泥和淤泥质土不能用作填料。
- (12) 回填前应在排管本体上部铺设防止外力损坏的警示带。
- (13) 保护管的内径与电缆外径之比不得小于1.5。
- (14) 直埋保护管埋设深度应大于700mm。
- (15) 保护管管口底距沟(井)底应大于100mm, 留出设置滑轮等保护措施的空间。
- (16) 电缆保护管制作:
  - 1) 根据敷设路径精确测量各设备所需保护管的长度。
  - 2) 根据各设备敷设的电缆型号, 选择合适的保护管。
  - 3) 保护管的管口应进行钝化处理, 无毛刺和尖锐棱角, 弯曲时宜采用机械冷弯。
  - 4) 镀锌保护管管口、锌层剥落处也应涂以防腐漆。
- (17) 电缆保护管的安装:
  - 1) 金属电缆管不宜直接对焊, 宜采用套管焊接方式, 连接时两管口应对准、连接牢固、密封良好, 套接的短套管或带螺纹的管接头的长度不应小于电缆管外径的2.2倍; 采用金属软管及合金接头做电缆保护接续管时, 其两端应固定牢靠、密封良好。
  - 2) 硬质塑料管在套接或插接时, 其插入深度宜为管子内径的1.1~1.8倍; 在插接面上应涂以胶合剂粘牢密封; 采用套接时套管两端应采用密封措施。
  - 3) 丝扣连接的金属管管端套丝长度应大于1/2管接头长度。
  - 4) 保护钢管接地时, 应先焊好接地线, 再敷设电缆。
  - 5) 电缆管敷设时应有防下沉措施。
  - 6) 敷设进入端子箱、机构箱及汇控箱的电缆管时, 应根据保护管实际尺寸进行开孔, 不应开孔过大或拆除箱底板。

日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计 阶段
批准	茅嘉敏	郭政	时敏	时敏	电缆排管敷设施工标准工艺		
审核 (专业负责人)	郭政	蔡翔军	绘图				
项目负责人	蔡翔军	比例					
校核		日期					
图号						NJPW24-GY-PC-01	

此图未加盖出图专用章无效

日期
签字
专业
日期
签字
专业
日期
签字
专业

项目/工艺名称	施工标准工艺要求
电缆敷设工程	<p>(1) 电缆管在敷设电缆前，应进行疏通，清除杂物。</p> <p>(2) 穿入管中的电缆的数量应符合设计要求。</p> <p>(3) 交流单芯电缆不得单独穿入钢管内。</p> <p>(4) 穿电缆时，不得损伤护层。</p> <p>(5) 敷设时应保证电缆不外露。</p> <p>(6) 电缆埋设深度，电缆与各种设施平行与交叉的距离，电缆之间的距离应符合相关规范要求。</p> <p>(7) 电缆敷设时，电缆所受牵引力、侧压力和弯曲半径应符合GB50168《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》的规定，不应超过电缆能够耐受的拉力。</p> <p>(8) 井（沟）内的电缆进入排管前宜在电缆表面涂中性润滑剂。在电缆牵引头、电缆盘、牵引机、过路管口、转弯处、支架以及可能造成电缆损伤的地方采取保护措施。</p> <p>(9) 电缆敷设前，在线盘、隧道口、隧道竖井内及隧道转角处搭建放线架，将电缆盘、牵引机、履带输送机、滚轮等布置在适当的位置，电缆盘应有刹车装置。</p> <p>(10) 敷设电缆时，在电缆牵引头、电缆盘、牵引机、履带输送机、电缆转弯处等应设有专人负责检查并保持通信畅通。</p> <p>(11) 电缆敷设完成后应留有伸缩裕度，电缆应固定在支架上，应保证电缆配置整齐。</p> <p>(12) 电缆的允许弯曲半径应符合电缆绝缘及其构造特性的要求，一般应大于15倍电缆外径。</p> <p>(13) 电缆直埋敷设后细砂层上侧用砖或电缆盖板将电缆盖好，覆盖宽度应超过电缆两侧各5cm。覆土30cm后铺设警示带。在直线段每隔50~100m处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，设置电缆标志桩。</p> <p>(14) 电缆在管道内敷设完成后，所有管口应封堵，已穿缆的管孔用防火包填充塞满孔洞，并采用有机堵料封堵严密，电缆管口封堵露出管口厚度不小于10mm，呈圆弧形。备用管孔应使用堵头封堵。</p> <p>(15) 垂直敷设或超过45° 倾斜敷设的电缆在每个支架上将电缆固定。电缆和夹具间要加衬垫。固定电缆的夹具应具有表面平滑、便于安装、足够的机械强度和适合使用环境的耐久性等特点。</p> <p>(17) 电缆在桥架中垂直敷设的每隔1.5m加以固定；水平敷设的在电缆的首尾、转弯及每隔5~10m处进行固定。</p> <p>(18) 电缆敷设完毕后，在电缆终端头、电缆接头、拐弯处、人井内等地方悬挂标示牌。</p>

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	茅嘉毅	郭政	时敏	时敏	电缆敷设施工标准工艺		
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图				
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例				
校核			日期		图号	NJPW24-GY-DL-01	

项目/工艺名称	施工标准工艺要求
电缆终端制作	<p>(1) 冷缩管应与电缆的直径配套，要求缠绕的聚氯乙烯带颜色统一，缠绕密实、牢固；冷缩管电缆头应采用统一长度冷缩管收缩而成。</p> <p>(2) 电缆的屏蔽层接地方式应满足规范要求。</p> <p>(3) 户外铠装电缆钢带应一点接地，接地点可选在端子箱或汇控柜专用接地铜排上。钢带接地应采用单独的接地线引出，其引出位置宜在电缆头下部的某一统一高度，不宜和电缆的屏蔽层在同一位置引出。</p> <p>(4) 严格按照产品技术要求采用冷缩绝缘材料制作电缆终端头。</p> <p>(5) 电缆芯线规格与接线端子规格配套，压接面清洁光滑、压接紧密，接线端子面平整洁净。</p> <p>(6) 制作电缆终端与接头，从剥切电缆开始应连续操作直至完成，缩短绝缘暴露时间。</p> <p>(7) 35kV及以下电缆在剥切线芯绝缘、屏蔽、金属护套时，线芯沿绝缘表面至最近接地点（屏蔽或金属护套端部）的最小距离应符合要求。</p> <p>(8) 电缆线芯连接时，应除去线芯和连接管内壁油污及氧化层。压接模具与金具配合恰当。</p> <p>(9) 三芯电力电缆终端处的金属护层应接地良好，单芯电缆应按设计要求接地，必须接地良好。电缆通过零序电流互感器时，电缆金属护层和接地线应对地绝缘，电缆接地点在互感器以下时，接地线应直接接地；接地点在互感器以上时，接地线应穿过互感器接地。</p> <p>(10) 单芯电缆或分相后的各相终端的固定不应形成闭合的铁磁回路，固定处应加装符合规范要求的衬垫。</p> <p>(11) 电缆终端上应有明显的相色标识，且应与系统的相位一致。</p>

日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	茅嘉毅	郭政	设计	时敏	电缆终端制作施工标准工艺		
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图				
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例				
校核			日期		图号	NJPW24-GY-ZD-01	

1. 编制说明:

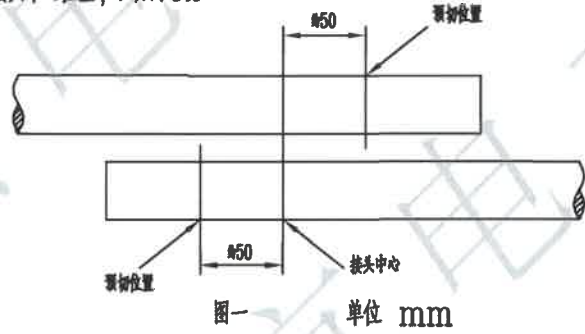
本工艺适用于10、20kV交联电缆绕包式中间接头的安装施工, 适合截面50-400mm<sup>2</sup>。

2. 带材绕包工艺:

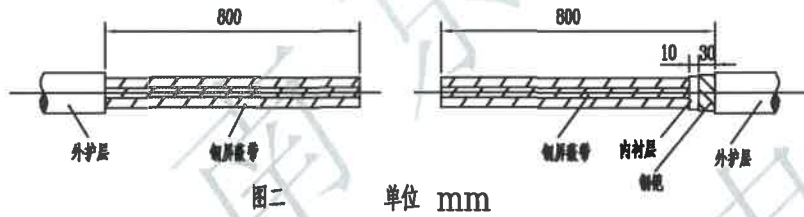
- 2.1 半导体带, 半搭盖绕包, 绕包时拉伸长度为原长度的100%。
- 2.2 绝缘带, 半搭盖绕包, 绕包时拉伸长度为原长度的100%。
- 2.3 应力控制带, 半搭盖绕包, 绕包时拉伸长度为原长度的10%。
- 2.4 PVC带绕包时不需要拉伸。
- 2.5 防水带, 绕包时将胶带拉伸至原来宽度的3/4, 完成后用双手挤压胶带, 使其紧密贴附。
- 2.6 装甲带, 绕包前向编织袋中倒入水, 直至盖设装甲带, 如注入冷水时, 请挤压装甲带3至4次, 15秒后, 将水倒出。

3. 工艺标准:

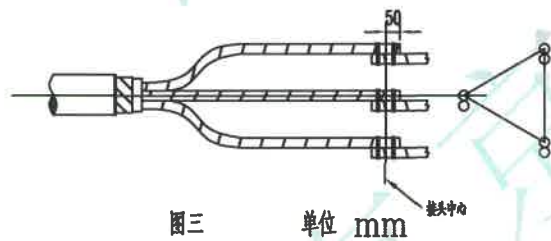
3.1 确定接头中心位置, 预切割电缆。



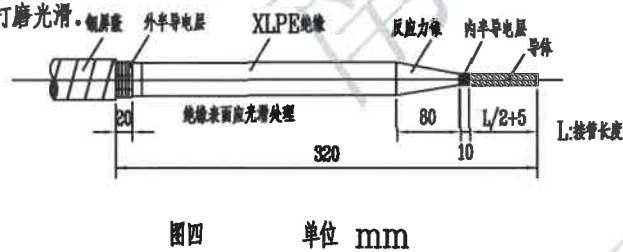
3.2 剥切外护层、钢铠、内衬层。



3.3 将电缆三相线芯角尺分开, 确定接头中心位置并锯线。

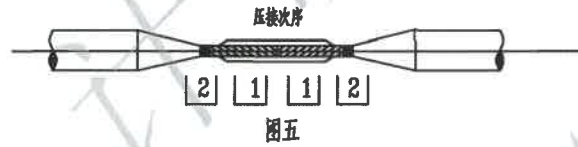


3.4 分相剥除铜屏蔽带, 外半导体屏蔽层; 切割绝缘及反应力锥(铅笔头), 并用绝缘砂皮将绝缘表面打磨光滑。



3.5 套入铜网套。

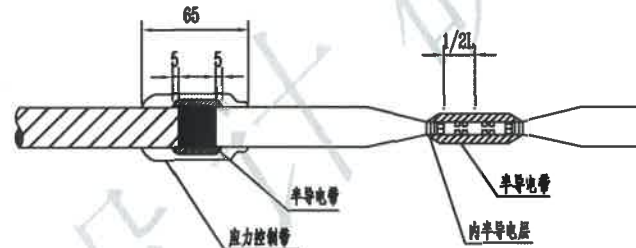
3.6 压接接管, 经平接管因压接导致的毛刺并打磨光滑, 400mm<sup>2</sup>采用经切割带侧棱的接管并用圆模圆压, 400mm<sup>2</sup>以下截面用六角模圆压。



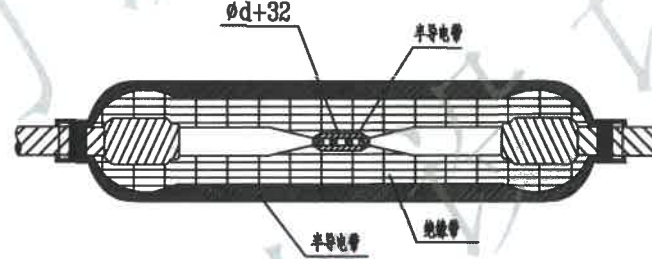
3.7 将绝缘、半导体及接管表面清洁处理, 接管外绕包半导体带, 半搭盖一个来回, 两端各搭盖内半导体5mm。

3.8 铜屏蔽口绕包半导体带, 半搭盖一个来回, 搭盖铜屏蔽带5mm, 绝缘5mm。

3.9 铜屏蔽口绕包应力控制带, 半搭盖一个来回, 镀灰色面朝外, 从半导体带外侧搭盖铜屏蔽带5mm开始, 绕至绝缘, 长度65mm。

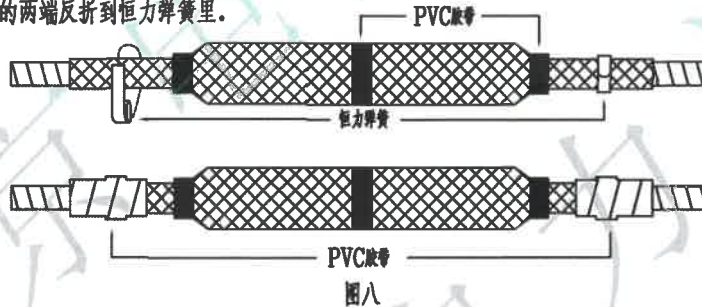


3.10 用卡尺测量接管外径最大处 $\phi d$ , 绕包绝缘带, 绝缘带外径包至 $\phi d+32$ mm, 绝缘带搭盖应力控制带外两侧铜屏蔽带各5mm, 两端应力锥应平滑过渡。



3.11 恢复外半导体层, 半搭盖绕包半导体带一个来回, 半导体带搭盖绝缘带外两侧铜屏蔽带5mm。

3.12 将铜网套套在整个接头外部并与半导体层表面紧密贴合, 两端用恒力弹簧固定, 将铜网套的两端反折到恒力弹簧里。

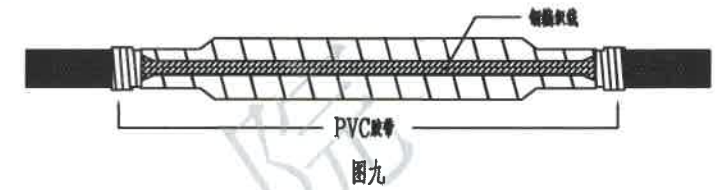


3.13 用PVC胶布将每相接头外的铜网罩固定三道, 并完全覆盖住恒力弹簧及铜屏蔽的毛边。

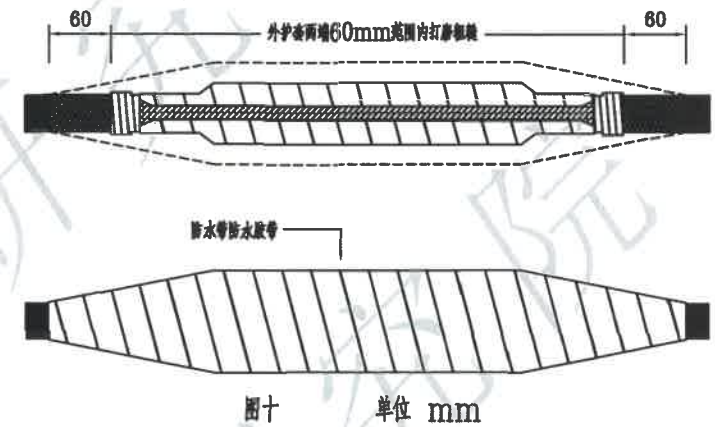
3.14 离外护套口50mm的铜屏蔽层开始, 到另一侧离外护套口50mm的屏蔽层之间, 半重叠绕包防水带一个来回。

3.15 同样方法处理另外两相后, 用宽的PVC带将三相接头绑扎在一起。

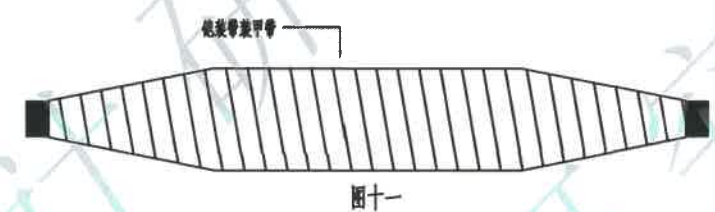
3.16 如电缆有铠装层, 用铜编织线和恒力弹簧将两侧铠装层连通, 并半搭盖绕包两层PVC胶布将铠装层和恒力弹簧包覆住。



3.17 清除外护套口, 用#120绝缘砂纸将外护套口60mm的范围打毛, 从一侧离外护套口60mm处开始, 到另一侧离外护套口60mm之间, 半搭盖绕包防水带一层。



3.18 在防水带外15mm之间, 半搭盖绕包铠装带一层作机械保护, 为更好地固化, 30分钟后再上电缆支架。



3.19 如电缆直埋, 在直埋接头外安装接头保护盒。

注意事项:

- 1 安装环境—因安装环境的状况间接的影响整个线路的长期运行确定安全, 因此要求安装现场环境温度适宜、干燥、无粉尘雾霾;
- 2 气候条件—安装电缆终端尽量在无粉尘环境下进行, 建议环境温度 $>5^{\circ}\text{C}$ , 湿度 $\leq 70\%$ ;
- 3 电缆弯曲半径—最小弯曲半径不小于电缆外径的15倍;
- 4 中间接头位置—电缆中间接头位置应离转角至少3米以上;
- 5 安装前准备工作—安装前, 检查电缆是否受潮, 完好, 并尽量将安装中间接头范围内电缆校直;
- 6 注意现场安全—A. 做好安全措施, 围定安全区域;  
B. 安装期间, 注意现场周围安全距离、高空坠物等。

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	茅嘉敏	郭政	时敏		电缆绕包式中间头安装工艺		
审核	郭政						
(专业负责人)							
项目负责人	蔡烟军						
校核					图号	NJPW24-GY-JT-01	

日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业

项目/工艺名称	施工标准工艺要求
环网箱、箱变工程	<p>(1) 接地沟开挖深度应符合设计规定，当设计无规定时，不应小于800mm。</p> <p>(2) 垂直接地体顶端与水平接地体埋深距地面不应小于800mm。</p> <p>(3) 垂直接地体采用∠50mm×5mm镀锌角钢制成，长度为2.5m，垂直接地体间距不宜小于其长度的2倍。水平接地采用-50mm×5mm镀锌扁钢。</p> <p>(4) 接地体的连接宜采用焊接，焊接必须牢固、无虚焊。搭接长度应满足：扁钢搭接为其宽度的2倍，三面施焊。水平接地体间水平交叉连接时应采用相同规格扁钢进行过渡焊接，以满足搭接长度要求。接地网焊接位置两侧100mm范围内及镀锌层破损处应防腐。</p> <p>(5) 接地网建成后应实测接地电阻，接地电阻应小于4Ω，经测试达不到要求的，则应补打接地体或延长接地连线或采用降阻剂，使接地电阻满足规程要求。</p> <p>(6) 爬梯可采用∠50mm×5mm镀锌角钢焊接制成，表面进行防锈、防腐处理，使用金属膨胀螺栓固定于基础内壁。</p> <p>(7) 通风窗宜采用2mm厚钢板冲压百叶窗，百叶窗的孔隙应不大于10mm，百叶窗外框采用∠25mm×25mm×4的角钢制成。</p> <p>(8) 通风窗在安装时，应使用金属膨胀螺栓固定在基础通风孔处，安装完毕后应在通风窗里外两面喷涂防锈漆，以避免锈蚀损坏。</p> <p>(9) 箱体与基础槽钢或经热镀锌处理的槽钢采用焊接时，宜采用点焊的形式在箱体四角进行焊接，确保箱体安装牢固，并在焊接点刷涂防腐材料。</p> <p>(10) 箱体外壳应有2处明显的可靠接地。接地点应采用带有防松、防盗装置的螺栓进行连接。</p> <p>(11) 基础槽钢裸露部分应做防腐处理，刷涂防腐材料。</p> <p>(12) 进出柜体的电缆应用电缆卡箍固定牢固，电缆与电缆卡箍间应加软护垫，电缆卡箍位置应尽量靠下，三芯电缆固定点应设在三叉部位下端50~100mm位置。</p> <p>(13) 柜内防火封堵采用厚度不小于10mm的防火隔板做底板，根据电缆位置及屏柜大小切割防火隔板。</p> <p>(14) 防火隔板放置平整，电缆与隔板的空隙采用有机堵料封堵，封堵厚度高出隔板平面20mm，封堵平面呈规则几何图形，表面平整。封堵面应覆盖整个孔洞面，并向四周延伸不小于30mm。</p> <p>(15) 隔板与屏柜壁缝隙处采用有机堵料封堵，脚线平整美观。脚线厚度不小于10mm，宽度不小于20mm。</p> <p>(16) 接地扁钢外露部分应做防腐处理，并用黄绿2色油漆喷涂黄绿相间条纹，间距保持在100mm。</p> <p>(17) 箱体表面应在适当位置设置设备名称标识。</p> <p>(18) 箱体轮廓必要时张贴夜间警示反光条。箱体基础必要时涂刷防撞警示条。</p>

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A232060209		南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	茅嘉敏	郭政	设计	时敏	时敏	环网箱、箱变工程施工标准工艺		
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图					
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例					
校核			日期			图号	NJPW24-GY-SB-01	

日期
签字
专业
日期
签字
专业
日期
签字
专业
日期
签字
专业

项目/工艺名称	施工标准工艺要求
标识安装工程	<p>(1) 单回线路标识牌应在杆塔宜巡视观察的方向安装，同杆架设的双回线路标识牌在回路对应的杆塔侧面安装。</p> <p>(2) 配电架空线路杆塔标识牌悬挂高度距地面不应小于3m。高、低压线路同杆架设时，低电压等级线路标识牌安装在高电压等级线路标识牌下方。</p> <p>(3) 在公路沿线易被车辆碰撞的杆塔，应在杆塔距地面300mm以上面向公路侧沿杆一周粘贴反光警示贴或喷涂警示标识。警示贴或喷涂标识为黄黑相间，宽度为200mm，总高1.2m。</p> <p>(4) 10kV架空线路相序标识采用黄、绿、红三色表示A、B、C三相。低压架空线路相序采用黄、绿、红、淡蓝四色表示A、B、C相及N相（中性线）。线路相序标识牌一般安装在每条线路的出口杆塔、分支杆、耐张杆、转角杆、下户杆等位置。</p> <p>(5) 在电缆终端、电缆接头、拐弯处、夹层内、隧道及竖井的两端、出入口内等地方的电缆上应装设标识牌。</p> <p>(6) 在电杆下线时，电缆终端标识牌应绑扎（粘贴）在电缆保护管顶端（电缆保护管宜高2.5m）。电缆中间接头标识牌置于电缆中间接头两侧1.5m处。</p> <p>(7) 标示桩应在电缆敷设路径起、终点及转弯处，以及直线段每隔20m处设置。当电缆路径在绿化隔离带、灌木丛等位置时，可延至每隔50m设置一处。</p> <p>(8) 在人行道、车行道等不能设置高出地面的标志时，可采用平面标识贴。</p> <p>(9) 柱上断路器、隔离开关、跌落式熔断器的标识牌宜安装在设备支架下方相对应位置。</p> <p>(10) 台架标识牌安装在变压器高压侧托架右侧中间位置，以便于巡视观察。</p> <p>(11) 箱式变电站、环网箱、电缆分支箱及0.4kV综合配电箱、低压电缆分支箱应在易观察巡视侧的门体中央2/3高度处安装标识牌。</p> <p>(12) 电缆通道起止点、转弯处及沿线在地面上应设置明显的电缆标识以警示、掌握电缆路径实际走向。</p> <p>(13) 每个转角处应根据电缆的走向埋设电缆路径标识一个。</p> <p>(14) 电缆中间每处接头都应埋设一个电缆中间路径标识。</p> <p>(15) 电缆交叉转弯处每隔5~10m埋设电缆路径标识。</p> <p>(16) 电缆进出隧道及建筑物时，应在出口两侧埋设电缆路径标识。</p> <p>(17) 电缆路径警示带主要用于直埋敷设电缆、排管敷设电缆等的覆土层中。警示带应沿全线在电缆通道宽度范围内两侧设置，如电缆线路通道宽度大于2m宜增加警示带数量，覆土时注意保持警示带平整。</p> <p>(18) 电缆标识牌应在其长边两端打孔，采用塑料扎带、捆绳等非导磁金属材料绑扎固定。</p>

南京电力设计研究院有限公司				电力行业甲级 A2320660209		南京地区配网工程通用设计		工程	设计阶段
批准	茅嘉敏	郭政	设计	时敏	时敏	标识安装工程施工标准工艺			
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图						
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例						
校核			日期			图号	NJPW24-CY-BS-01		

项目/工艺名称	施工标准工艺要求
电缆井、沟工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 电缆井、沟基槽开挖基底尺寸为设计横断面宽度两边各加500mm, 以方便模板支设及基槽支护等工作。</li> <li>(2) 若因为客观条件限制无法放坡开挖时, 应设置基坑(槽)的围护和支护措施。一般情况下, 开挖深度小于2m的基坑(槽)可采用横列板支护; 开挖深度大于2m的基坑(槽)宜采用钢板桩支护。</li> <li>(3) 垫层浇筑前应确保垫层下的地基稳定且已夯实、平整。</li> <li>(4) 钢筋的绑扎应均匀、可靠。钢筋的交叉点可每隔一根相互成梅花式扎牢, 但在周边的交叉点, 每处都应绑扎; 箍筋转角与钢筋的交叉点均应扎牢。</li> <li>(5) 顶板梁箍筋转角与钢筋的交叉点均应扎牢, 箍筋的末端应向内弯。</li> <li>(6) 预埋件应采用热镀锌电缆支架预埋件, 安装时应可靠固定。</li> <li>(7) 接地极的形式、埋入深度及接地电阻值应符合设计要求, 当设计无要求时, 埋入深度不应小于600mm。</li> <li>(8) 电缆及其附件的支架必须可靠接地, 接地电阻应不大于10Ω。</li> <li>(9) 垂直接地体与水平接地体的连接必须采用焊接, 焊接应可靠。焊接应符合下列规定:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 扁钢的搭接长度应为其宽度的2倍, 至少3个棱边施满焊。</li> <li>2) 扁钢与角钢、扁钢与钢管焊接时, 除应在其接触部位两侧进行焊接外, 还应以钢带弯成的弧形(或直角形)卡子或直接由钢带本身弯成弧形(或直角形)与钢管(或角钢)焊接。</li> <li>3) 接地装置焊接部位及外侧100mm范围内应做防腐处理。</li> </ol> </li> <li>(10) 不得采用铝导体作为接地体或接地线。</li> <li>(11) 金属电缆支架全长进行接地焊接, 应保证接地良好。所有支架焊接牢靠, 焊口应饱满, 无虚焊现象, 焊接处防腐应符合要求。</li> <li>(12) 电缆支架应平直, 无明显扭曲, 表面光滑, 无裂纹、尖角和毛刺。</li> <li>(13) 井盖应满足防水、防震、防跳、耐老化、耐磨、耐极端气温等使用要求; 井盖的使用寿命不宜小于30年。道路等重要位置, 可选用承重井盖、防盗井盖, 必要时加装防坠网。</li> <li>(14) 电缆井(沟)盖板为钢筋混凝土预制件, 其尺寸应严格配合电缆井(沟)尺寸。</li> <li>(15) 盖板表面应平整, 四周宜设置预埋护口件(宜为热镀锌角钢)。</li> <li>(16) 盖板上应设置供搬运、安装用的拉环, 拉环宜能伸缩。</li> <li>(17) 盖板间缝隙应在5mm左右, 盖板敷设后应保证踩踏无异响, 表面平整不积水。</li> <li>(18) 电缆沟底板反水坡度应统一指向集水坑, 反水坡度宜大于0.5%。集水坑尺寸应能满足排水泵放置要求。</li> </ol>

日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业

南京电力设计研究院有限公司					电力行业甲级 A232060209	南京地区配网工程通用设计	工程	设计阶段
批准	茅嘉敏	郭政	设计	时敏	叶敏	<b>电缆井、沟施工标准工艺</b>		
审核 (专业负责人)	郭政	郭政	绘图					
项目负责人	蔡翔军	蔡翔军	比例					
校核	蔡翔军	蔡翔军	日期					
						图号	NJPW24-GY-DJ-01	

此图未加盖出图专用章无效