

姓名	
专业	暖通/动力
姓名	
专业	电气
姓名	
专业	自控/通信
姓名	
专业	结构/桥梁
姓名	
专业	建筑
姓名	
专业	给排水/环保

# 10kV电力管道施工图设计说明

## 一、设计依据

1. 地下管线测量资料
2. 《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016
3. 《城市电力规划规范》GB/T 50293-2014
4. 《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
5. 《城市电力电缆线路设计技术规定》(DL/T 5221-2016)
6. 《电缆敷设》D101-1~7
7. 《电力电缆井设计与安装》(07SD101~8)
8. 《国家电网公司配电网工程典型设计-10kV电缆分册》
9. 其他国家现行施工及验收规范

## 二、设计原则

1. 根据测绘专业提供的图纸资料, 尽量满足供电需求;
2. 选用管材注重保护生态、环保;
3. 符合相关规划等技术文件的要求。

## 三、设计内容

明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)10kV电力管道的修复、新建。

### 1. 管道概况

明月山大道(龙兴大街~复兴大道)和青原山路(富源街~复兴大道)的现状10kV电力管道采用排管敷设方式, 沿道路纵向单侧布置, 均敷设于道路西侧人行道下。

根据测量资料及现场工作人员摸排发现, 现状电力管道(预留的空管)存在不同程度的堵塞及损坏的情况。根据供电公司提出的穿缆需求, 需对存在问题的电力管道进行疏通及修复。详见10kV电力管道平面图纸。

### 2. 管群处理方式

对于堵塞的电力管道, 采取高压水枪冲洗等方式疏通管道, 具体疏通管孔数量根据管孔数量需求和测量资料确定; 对于已损坏且无法使用的电力管道, 采取拆除、重建的措施, 新建电力管孔数量根据管孔数量需求和测量资料确定。

新建电力排管安装时, 纵向排水坡度不宜小于0.2%。

本工程敷设在人行道、绿化带下的电力管道管顶覆土 $\geq 0.8m$ , 并采用素混凝土包封; 敷设在机动车道下的电力管道管顶覆土 $\geq 1.0m$ , 并采用钢筋混凝土包封敷设。

人行道、绿化带下; 其中人行道、绿化带下按35kN为标准轴载进行结构设计, 机动车道下按100 kN为标准轴载进行结构设计。

### 3. 土方工程

本工程内的新建管道部分, 为减少土方开挖, 建议施工进场选择道路路基碾压完成后立即进行开挖, 工作完成后, 按道路施工要求做好回填。

(1) 管线施工中, 遇到不稳定土壤或有腐蚀性的土壤时, 施工单位应及时提出, 待有关单位提出处理意见后方可施工。

(2) 管线施工开挖时, 遇到地下已有其他管线平行或垂直距离接近时, 应按设计规范规定核对其相互间的最小净距是否符合标准。如发现不符合标准或危及其他设施安全时, 应向建设单位反映, 在未取得建设单位和产权单位同意时不得继续施工。

(3) 挖掘沟(坑)如发现埋藏物, 特别是文物、古墓等必须立即停止施工, 并负责现场保护, 与有关部门取得联系, 在未妥善解决前, 施工单位严禁在该地段继续施工。

(4) 挖掘不需支护土板的电缆接线井, 宜挖矩形坑。

(5) 管沟挖成后, 凡遇被水冲泡的, 必须重新进行人工地基处理, 否则, 严禁进行下一道工序施工。

(6) 挖掘管沟时, 严禁在有积水的情况下施工, 必须将水排放后进行挖掘施工。

### 4. 回填土原则

(1) 工程的回填土, 应在管沟或电缆接线井按顺序完成施工内容, 并经24小时养护和隐蔽工程检验合格后进行。

(2) 回填土前, 应先清除管沟内的遗留杂物, 管沟内如有积水和淤泥, 必须清除后方可进行回填土。

(3) 回填土必须按规范分层夯实, 每300mm一层, 压实系数满足道路路基压实度要求。

### 5. 管材选择

本工程新建电力管道采用 $\phi 200$ (内径) $\times 10$  MPP直壁管。

为预防导致管枕的不均匀沉陷, 建议在管枕下垫混凝土垫板, 在沟底敷设100mm的混凝土垫层并加以压实整平。

电力电缆保护管采用橡胶圈扩口承插连接方式, 管道的承口方向应与坡降方向一致。

## 四、注意事项

1. 本道路10kV现状电缆接线井以Y#表示接线井编号。

2. 本工程采用黄海高程系, 高程单位为m。平面图中所注管长为两人孔中心之间的管道长度。

3. 排管敷设时, 在排管上方敷设警示带, 其余标示设施以当地供电公司要求为准。

4. 敷设电力排管时, 严格按电缆保护管的弯曲半径要求进行敷设, 施工时严禁用高温改变电缆保护管的半径。

5. 电缆保护管敷设至电缆接线井时, 电缆管口伸出接线井内孔面约15cm, 采用盖子封口, 再采用薄膜绑扎管口的办法对电缆管口封堵。

6. 电力管道与其他地下管道及建筑物间的最小净距应满足相关规范的要求。

7. 工程施工前, 请务必找到本工程起、终点处的现状10kV电力管群接线井, 查明其10kV电力管群孔数及位置与本次设计相符后方可施工, 否则请尽快通知设计人员做调整。

8. 本图纸须经当地电力主管部门批准后方可施工。

9. 请按照国家现行施工及验收规范进行施工及验收。

	南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司 设计证书编号: 市政行业甲级A136001290	工程名称	明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	项目编号	审定	专业负责人	校核	图名	分册	01-00-00	版次	I
					项目负责人		设计		图别	CE	更改码	
							制图		图号	01	日期	2024.04

本图纸盖章有效

专业名称	暖通/动力机械
专业名称	电气自控/通信
专业名称	结构/桥梁建筑
专业名称	道路/给排水/环保

## 10kV电力管群修复主要工程数量表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	管道疏通	现状电力管道 $\phi 200$	米	23450	(单根长度-管道疏通)
2		8孔 $\phi 200$	米	290	
3		9孔 $\phi 200$	米	365	
4		10孔 $\phi 200$	米	140	
5		11孔 $\phi 200$	米	105	
6		12孔 $\phi 200$	米	45	
7		13孔 $\phi 200$	米	600	
8		14孔 $\phi 200$	米	250	
9		15孔 $\phi 200$	米	230	
10					
11	新建管道	MPP直壁管 $\phi 200 \times 10$	米	2730	(单根长度-新建管道)
12		3 $\times$ 2孔 $\phi 200$	米	455	
13	电缆保护管管枕	$\phi 200$ 管道用	套	1370	
14	警示带		米	455	
15					
16	土方工程	挖方	m <sup>3</sup>	1033	
17		回填土	m <sup>3</sup>	320	
18		运土	m <sup>3</sup>	352	
19		回填砂	m <sup>3</sup>	302	中粗砂
20	C15砼垫层		m <sup>3</sup>	61	
21					
22	人行道路面破复	455m $\times$ 3m	m <sup>2</sup>	1365	按现状道路恢复

注：1.土方工程量及路面修复工程量以实际工程量为准。  
2.现场若存在预留空管损坏无法疏通需新建管道的情况，工程量可由监理和业主共同认证后进行调整。

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号：市政行业甲级A136001290	工程名称 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	项目编号	审定	专业负责人 审核	校核 设计 制图	图名 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)10kV电力管道主要工程数量表	分册 图别 图号	01-00-00 CE 02-1/3	版次 更改码 日期	I  2024.04
			项目负责人		审核		日期			

本图纸盖章有效

姓名	
专业	暖通/动力机械
姓名	
专业	电气/通信
姓名	
专业	结构/桥梁建筑
姓名	
专业	道路/给排水/环保

### 10kV电力管群修复主要工程数量表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	管道疏通	现状电力管道 $\phi 200$	米	4655	(单根长度-管道疏通)
2		5孔 $\phi 200$	米	252	
3		6孔 $\phi 200$	米	420	
4		7孔 $\phi 200$	米	125	
5					
6	新建管道	MPP直壁管 $\phi 200 \times 10$	米	1380	(单根长度-新建管道)
7		3x2孔 $\phi 200$	米	230	
8	电缆保护管管枕	$\phi 200$ 管道用	套	690	
9	警示带		米	230	
10					
11	土方工程	挖方	$m^3$	523	
12		回填土	$m^3$	162	
13		运土	$m^3$	178	中粗砂
14		回填砂	$m^3$	153	
15	C15砼垫层		$m^3$	31	
16					
17	人行道路面破复	180m x 3m	$m^2$	540	按现状道路恢复
18	车行道路面破复	50m x 3m	$m^2$	150	按现状道路恢复

注：1.土方工程量及路面修复工程量以实际工程量为准。  
 2.现场若存在预留空管损坏无法疏通需新建管道的情况，工程量可由监理和业主共同认证后进行调整。

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号：市政行业甲级A136001290	工程名称	明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	项目编号	审定	专业负责人	校核	图名	青原山路(富源街~复兴大道)10kV电力管道主要工程数量表	分册	01-00-00	版次	I	
				项目负责人		审核			设计	图别	CE	更改码	
									制图	图号	02-2/3	日期	2024.04

本图纸盖章有效

专业名称	暖通/动力机械
专业名称	电气自控/通信
专业名称	结构/桥梁建筑
专业名称	道路/给排水/环保

### 10kV电力管群修复主要工程数量表

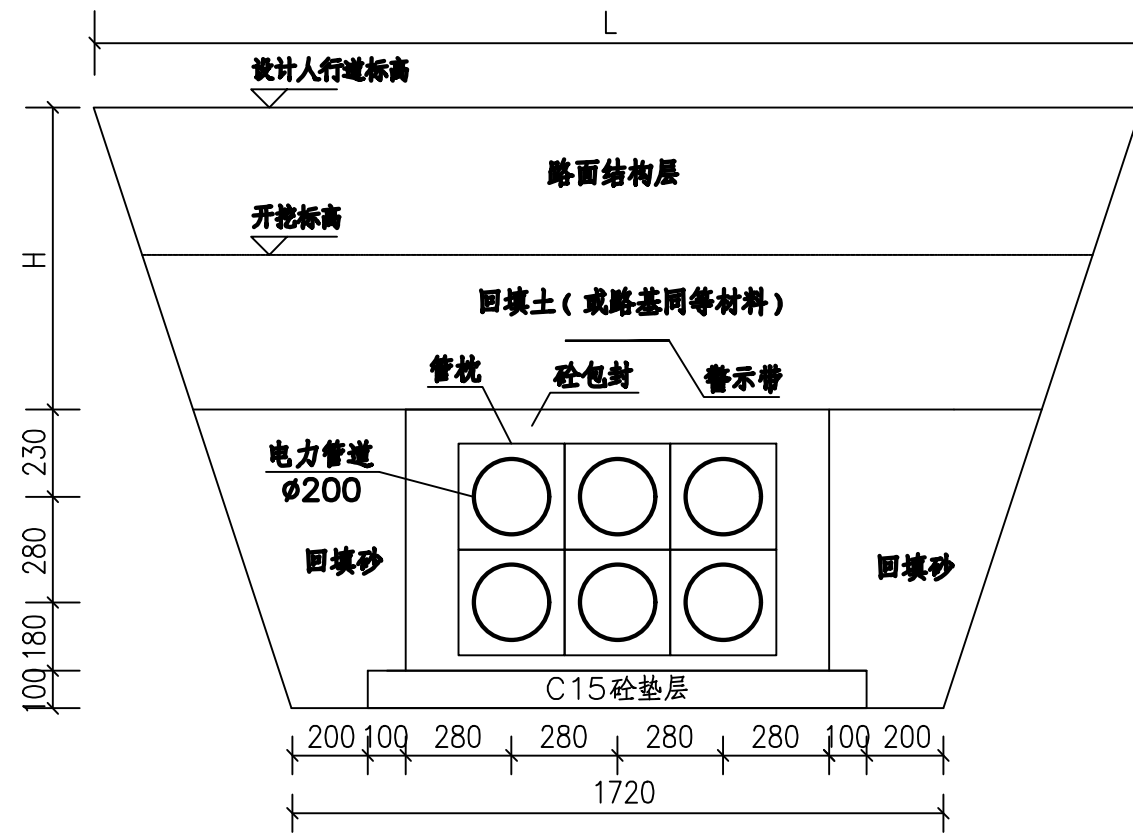
序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	管道疏通	现状电力管道 $\phi 200$	米	150	(单根长度-管道疏通)
2		1孔 $\phi 200$	米	54	
3		2孔 $\phi 200$	米	48	
4					
5	新建管道	MPP直壁管 $\phi 200 \times 10$	米	558	(单根长度-新建管道)
6		3 $\times$ 2孔 $\phi 200$	米	93	
7	电缆保护管管枕	$\phi 200$ 管道用	套	279	
8	警示带		米	93	
9					
10	土方工程	挖方	$m^3$	211	
11		回填土	$m^3$	65	
12		运土	$m^3$	72	
13		回填砂	$m^3$	62	中粗砂
14	C15砼垫层		$m^3$	13	
15					
16	人行道路面破复	93m $\times$ 3m	$m^2$	280	按现状道路恢复

注：1. 龙兴大街至变电站强电管道修复工程量根据供电公司提供的资料得来，具体工程量可现场根据监理和业主共同认证调整。  
2. 土方工程量及路面修复工程量以实际工程量为准。

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号：市政行业甲级A136001290	工程名称 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	项目编号	审定	专业负责人	校核	图名 阁皂山大道(龙兴大街~变电站)10kV电力管道主要工程数量表	分册	01-00-00	版次	I
			项目负责人	审核	设计		图别	CE	更改码	
					制图		图号	02-3/3	日期	2024.04

本图纸盖章有效


姓名	
专业	暖通/动力
专业	机械
姓名	
专业	电气
专业	自控/通信
姓名	
专业	结构/桥梁
专业	建筑
姓名	
专业	道路
专业	给排水/环保



6孔新建电力管道敷设大样图

注:

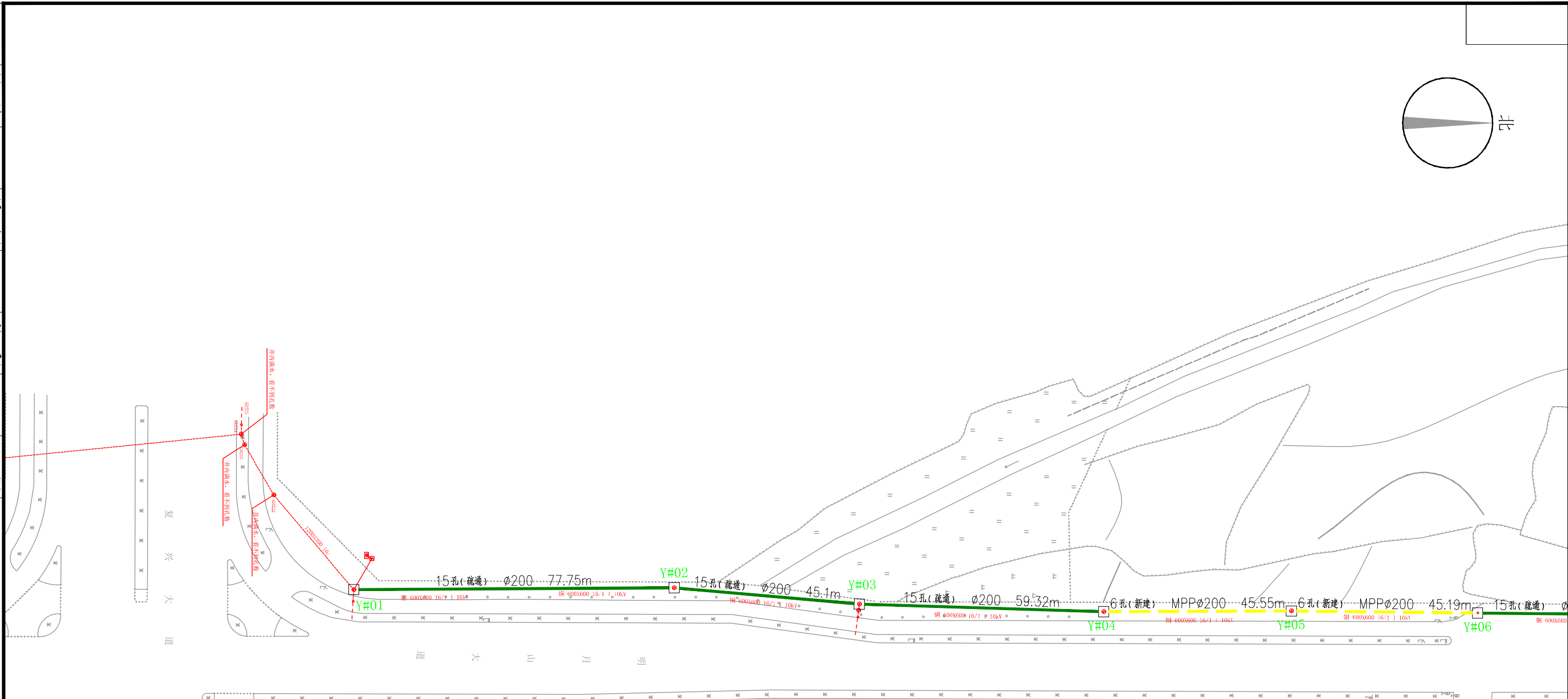
- 1、图中单位为mm,电力排管大样图参见国标《电缆敷设》12D101-5第42页敷设。
- 2、电力管接头相互错开,管枕隔2米设立一组,详见国标《电缆敷设》12D101-5第42,43页。
- 3、管道包封详见结构大样。
- 4、图中H值根据管道敷设位置确定:人行道及绿化带下敷设时不小于0.8m;机动车道下敷设时不小于1.0m。
- 5、图中L值根据管道敷设位置的土质情况确定,一般情况下管沟断面按0.33放坡。

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号:市政行业甲级A136001290	工程名称 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	项目编号	审定	专业负责人	校核	图名	分册	01-00-00	版次	I
			项目负责人	审核	设计		图别	CE	更改码	
					制图		图号	03	日期	2024.04

新建电力管道敷设大样图


本图纸盖章有效

专业	道路	给排水/环保
专业	结构/桥梁	建筑
专业	电气	自控/通信
专业	暖通/动力	机械
专业	其他	



图例:

- 现状电力接线井
- 修复电力管道
- 新建电力管道
- 现状测量管线

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号: 市政行业甲级A136001290	工程名称 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	项目编号	审 定	专业负责人 核 核	校 核	图 名 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)10kV电力管道平面图(一)	分 册	01-00-00	版 次	I
			项 目 负 责 人		校 核		图 号	04-1/7	更 改 码	日期

本图纸盖章有效

专业	道路
专业	给排水/环保
专业	结构/桥梁
专业	建筑
专业	电气
专业	自控/通信
专业	暖通/动力
专业	机械
专业	动力
专业	机械



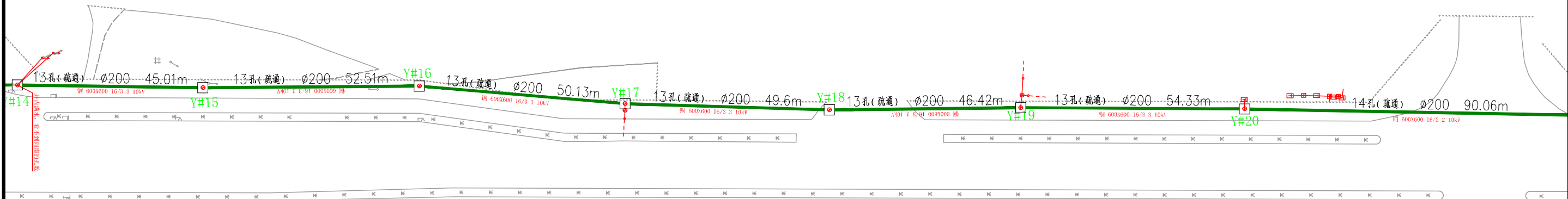
图例:

- 现状电力接线井
- 修复电力管道
- 新建电力管道
- 现状测量管线

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号: 市政行业甲级A136001290	工程名称 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	项目编号	审 定	专业负责人 审 核	校 核	图 名 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)10kV电力管道平面图(二)	分 册	01-00-00	版 次	I
			项目负责		校 核		图 号	04-2/7	更 改 码	日期


本图纸盖章有效

专业名称	暖通/动力
专业名称	电气
专业名称	自控/通信
专业名称	结构/桥梁
专业名称	建筑
专业名称	给水/排水/环保



图例：

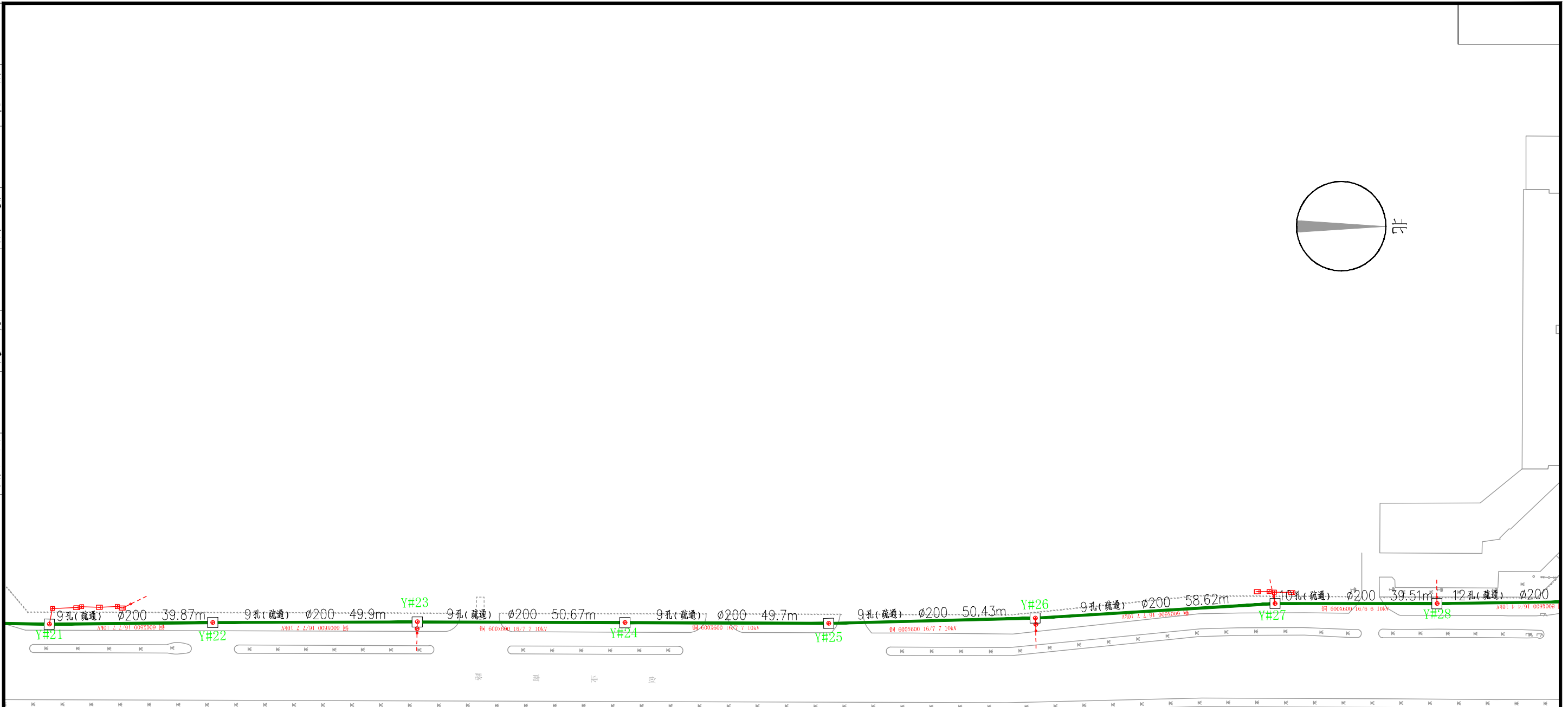
- 现状电力接线井
- 修复电力管道
- 新建电力管道
- 现状测量管线

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号：市政行业甲级A136001290	工程名称 明月山大道（龙兴大街~复兴大道）、青原山路（富源街~复兴大道）电力管道修复工程	项目编号	审 定	专业负责人	校 核	图 名	明月山大道（龙兴大街~复兴大道）10kV电力管道平面图（三）	分 册	01-00-00	版 次	I
			项目负责人	审 核	设 计			图 号	04-3/7	更 改 码	日 期

本图纸盖章有效



专业	道路
专业	给排水/环保
专业	结构/桥梁
专业	建筑
专业	电气
专业	自控/通信
专业	暖通/动力
专业	机械
专业	动力
专业	机械



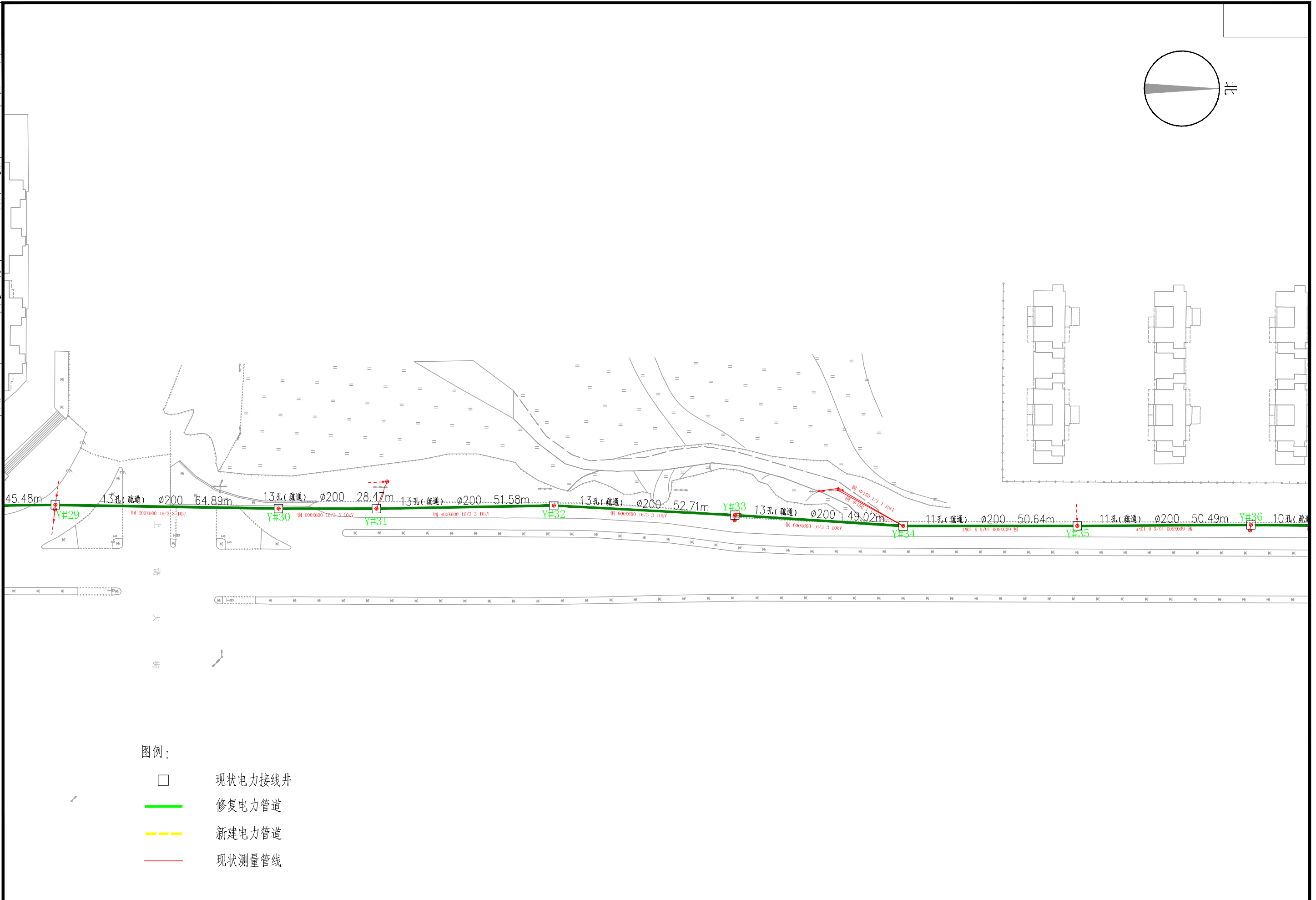
图例:


- 现状电力接线井
- 修复电力管道
- 新建电力管道
- 现状测量管线

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号: 市政行业甲级A136001290	工程名称 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	项目编号	审 定	专业负责人 审 核	校 核	图 名 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)10kV电力管道平面图(四)	分 册	01-00-00	版 次	I
			项 目 负 责 人		设 计		图 别	CE	更 改 码	日 期

本图纸盖章有效

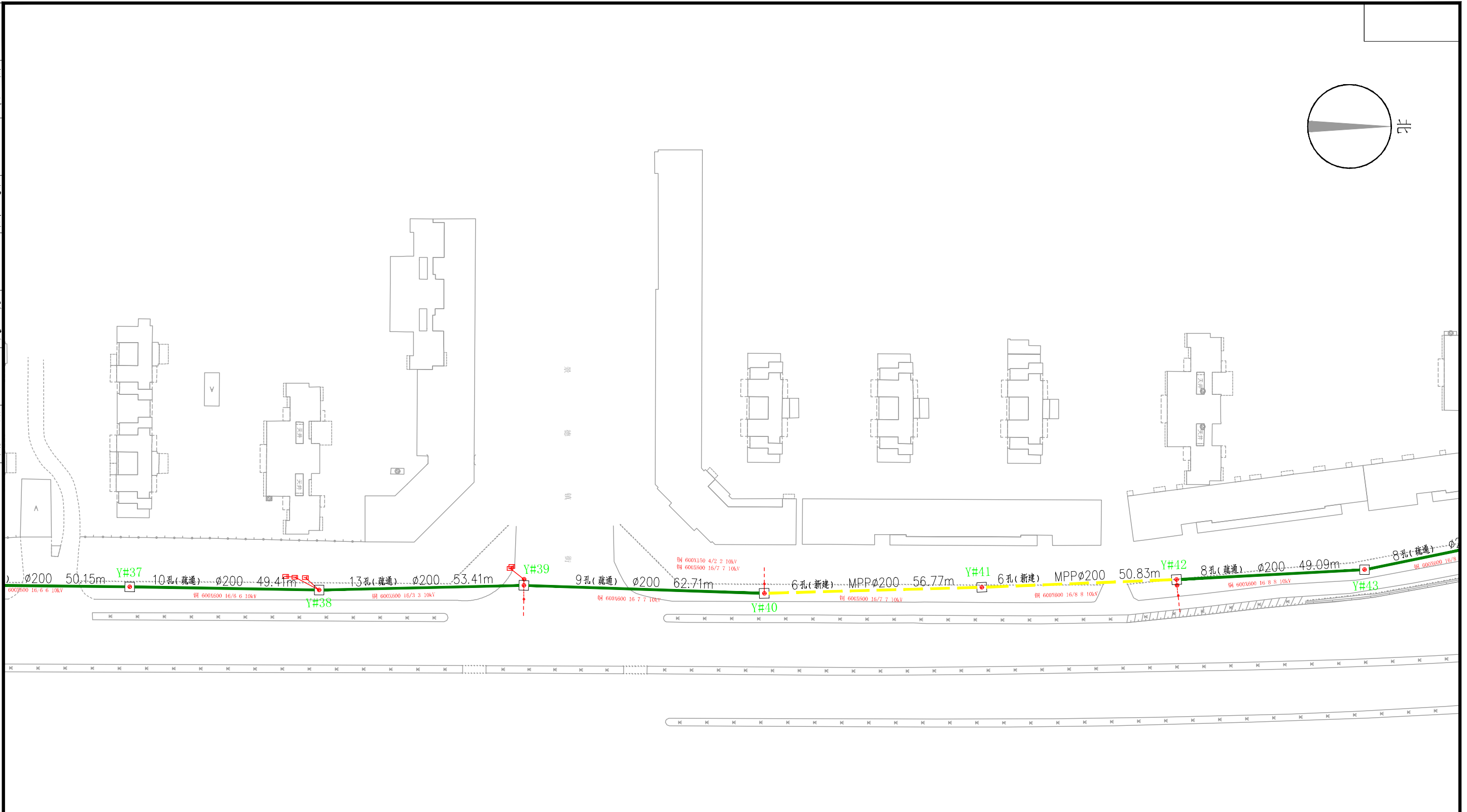
专业	道路	给水/环保
专业	结构/桥梁	建筑
专业	电气	自控/通信
专业	暖通/动力	机械




 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号: 市政行业甲级A136001290	工程名称	明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	项目编号		审定		专业负责人		校核		图名	明月山大道(龙兴大街~复兴大道)10kV电力管道平面图(五)	分册图号	01-00-00 CE 04-5/7	版次 更改 日期	I  2024.04
					项目负责人		审核		设计							

本图纸盖章有效

专业名称	暖通/动力
专业名称	机械
专业名称	电气
专业名称	自控/通信
专业名称	结构/桥梁
专业名称	建筑
专业名称	给水/排水/环保

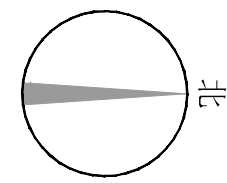


- 图例:
- 现状电力接线井
  - 修复电力管道
  - 新建电力管道
  - 现状测量管线

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号: 市政行业甲级A136001290	<b>工程名称</b> 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	<b>项目编号</b>	审 定	专业负责人 审 核	校 核	图 名 明月山大道(龙兴大街~复兴大道)10kV电力管道平面图(六)	分 册	01-00-00	版 次	I
			项 目 负 责 人		校 设 计		图 别	CE	更 改 码	
							图 号	04-6/7	日 期	2024.04

本图纸盖章有效

专业名称	给排水/环保
专业名称	道路
专业名称	结构/桥梁/建筑
专业名称	电气/通信
专业名称	暖通/动力/机械
专业名称	专业动力/机械

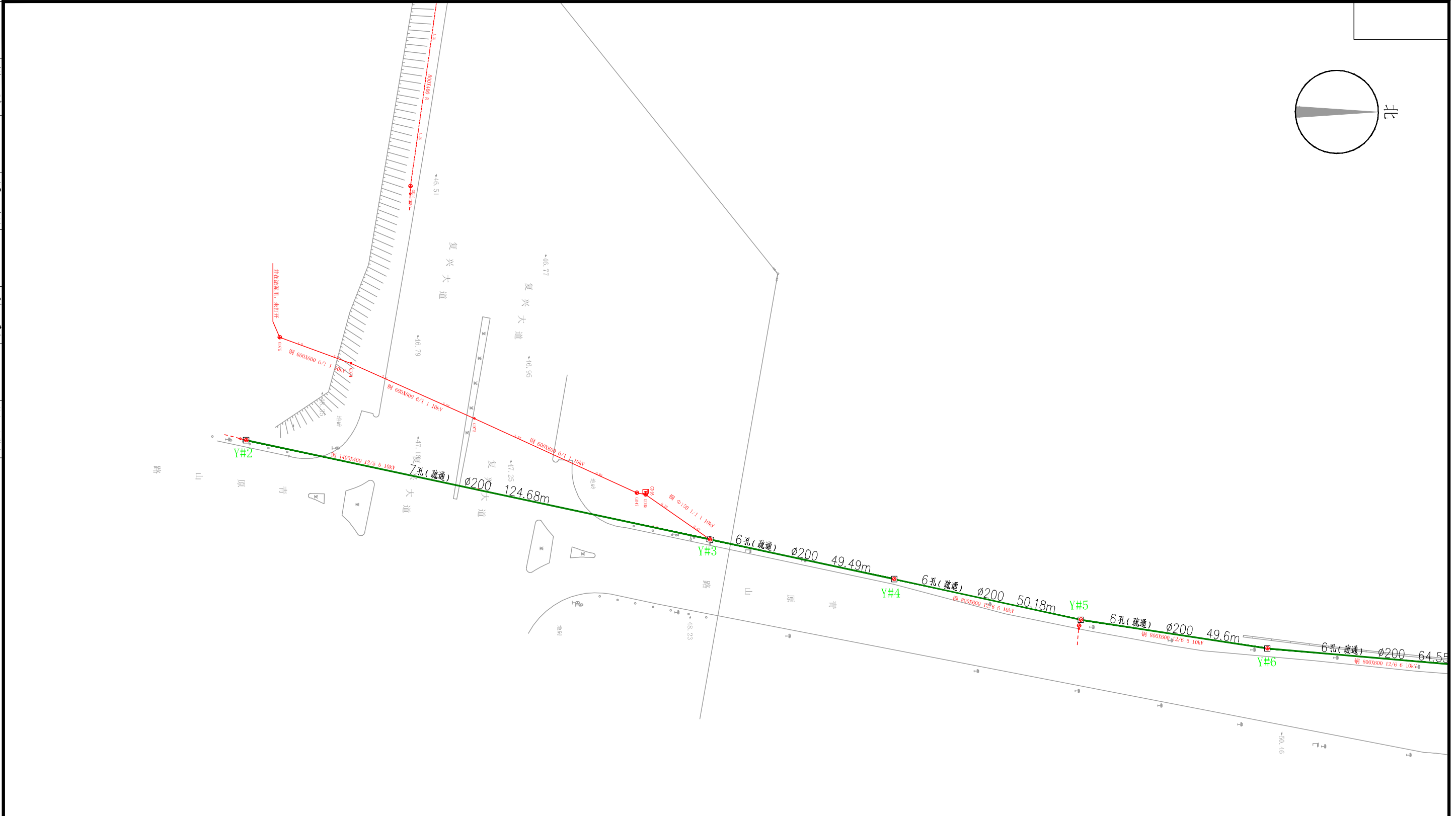


- 图例：
- 现状电力接线井
  - 修复电力管道
  - 新建电力管道
  - 现状测量管线

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号：市政行业甲级A136001290	工程名称	明月山大道（龙兴大街~复兴大道）、青原山路（富源街~复兴大道）电力管道修复工程		项目编号	审定 项目负责人	专业负责人 审核	校核 设计 制图	图名	明月山大道（龙兴大街~复兴大道）10kV电力管道平面图（七）			
		分册图号	01-00-00 CE 04-7/7						版次 更改码 日期	I  2024.04		

本图纸盖章有效

专业名称	给排水/环保
专业名称	道路
专业名称	结构/桥梁/建筑
专业名称	电气/通信
专业名称	暖通/动力/机械
专业名称	其他

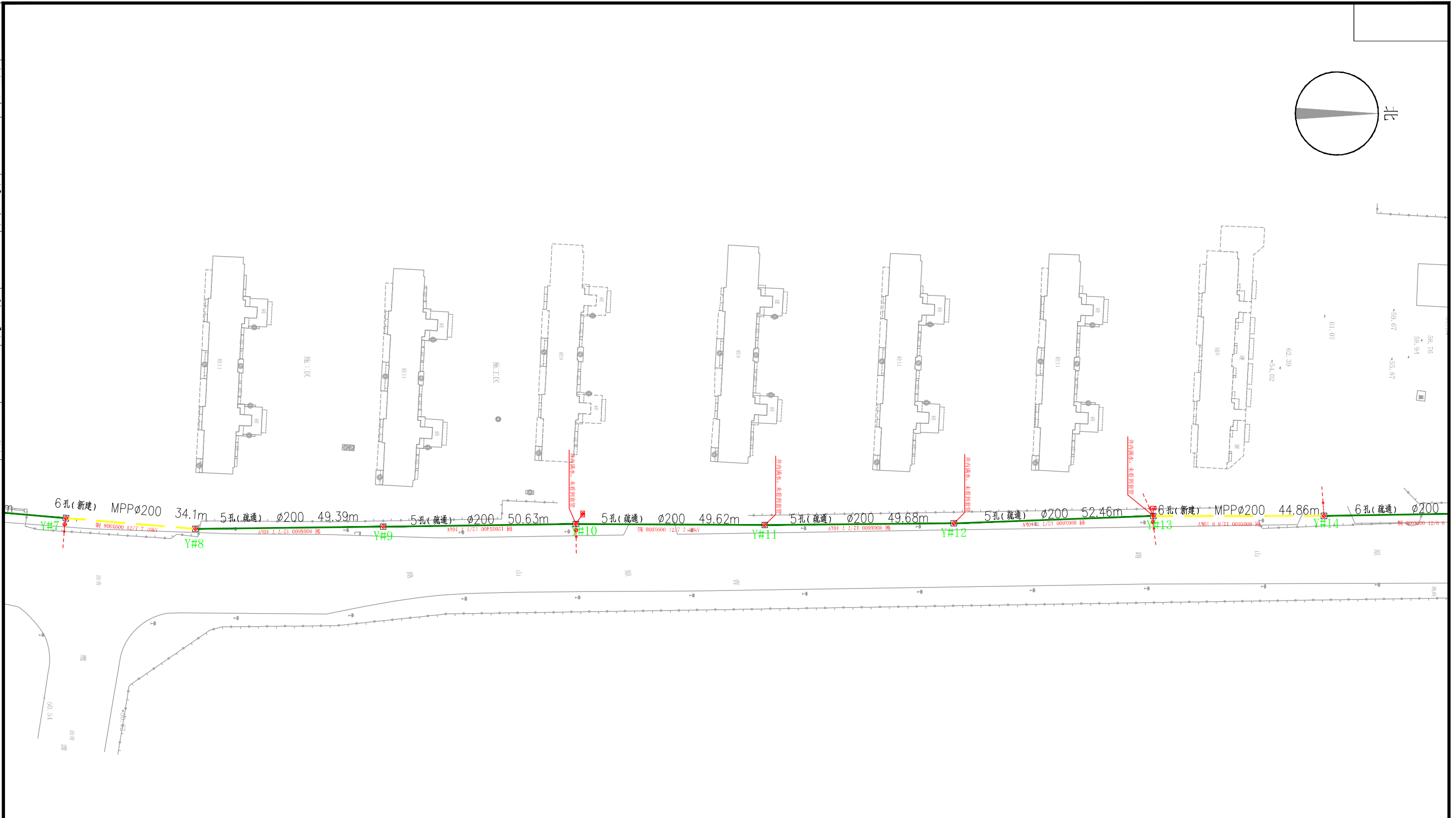


- 图例：
- 现状电力接线井
  - 修复电力管道
  - 新建电力管道
  - 现状测量管线

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号：市政行业甲级A136001290	工程名称 明月山大道（龙兴大街~复兴大道）、青原山路（富源街~复兴大道）电力管道修复工程	项目编号	审 定	专业负责人 核 核	校 核	图 名	青原山路（富源街~复兴大道） 10kV电力管道平面图（一）	分 册	01-00-00	版 次	I
			项 目 负 责 人		校 核			图 号	05-1/3	更 改 码	日期

本图纸盖章有效

专业名称	给排水/环保
专业名称	道路
专业名称	结构/桥梁/建筑
专业名称	电气
专业名称	暖通/动力/机械
专业名称	自控/通信
专业名称	其他

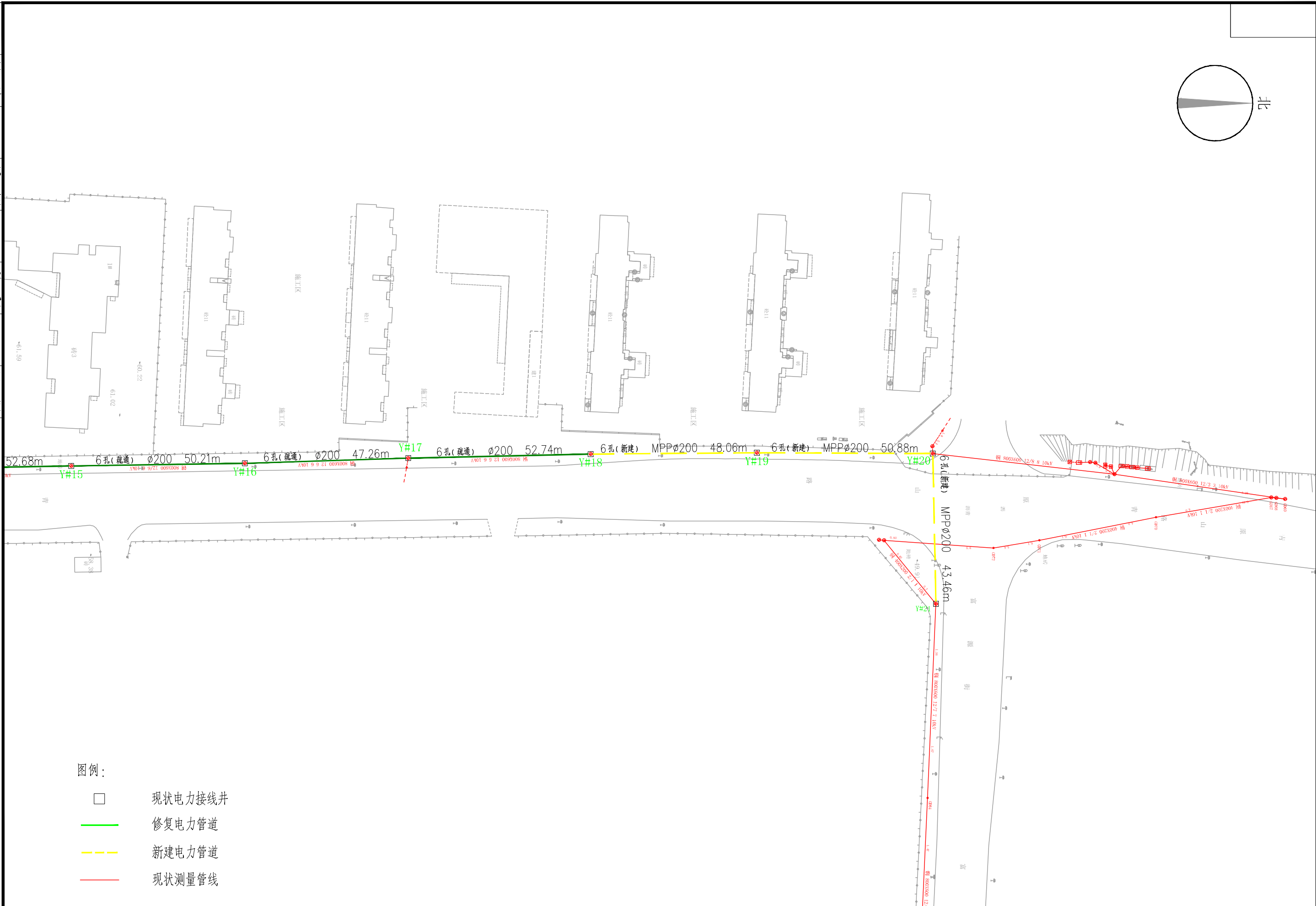



- 图例：
- 现状电力接线井
  - 修复电力管道
  - 新建电力管道
  - 现状测量管线

 <b>南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司</b> 设计证书编号：市政行业甲级A136001290	<b>工程名称</b> 明月山大道（龙兴大街~复兴大道）、青原山路（富源街~复兴大道）电力管道修复工程	<b>项目编号</b>	审 定	专业负责人 审 核	校 核	图 名 青原山路（富源街~复兴大道）10kV电力管道平面图（二）	分 册	01-00-00	版 次	I
			项 目 负 责 人		校 核		图 号	05-2/3	更 改 码	日期

本图纸盖章有效

专业名称	给排水/环保
专业名称	道路
专业名称	结构/桥梁/建筑
专业名称	电气/自控/通信
专业名称	暖通/动力/机械
专业名称	动力/机械



 南昌市城市规划设计研究总院集团有限公司 设计证书编号: 市政行业甲级A136001290	工程名称	明月山大道(龙兴大街~复兴大道)、青原山路(富源街~复兴大道)电力管道修复工程	项目编号		审定		专业负责人		校核		图名	青原山路(富源街~复兴大道)10kV电力管道平面图(三)	分册图号	01-00-00 CE 05-3/3	版次更改日期	I 2024.04
					项目负责人		审核		设计							

本图纸盖章有效