

新建铁路
靖远煤业集团刘化化工有限公司铁路专用线
施工图

无线通信设计图

第一册 共一册

本册图号：靖煤刘化专施(无)-01~06

兰州铁道设计院有限公司

2026年03月 兰州

目 录

序号	图纸名称	张数	图号
1	封面	1	
2	目录	1	靖煤刘化专施(无)-01
3	说明	1	靖煤刘化专施(无)-02
4	工程数量汇总表	1	靖煤刘化专施(无)-03
5	设备材料数量汇总表	1	靖煤刘化专施(无)-04
6	刘化站平面调车无线通信系统设计图	1	靖煤刘化专施(无)-05
7	水平电杆定向天线安装图	1	靖煤刘化专施(无)-06
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

设 计 者	冯森伟	兰州铁道设计院有限公司 靖远煤业集团刘化化工有限公司铁路专用线 施工图 目 录	图 号	靖煤刘化专施(无)-01
复 核 者	姜运峰		比例尺	/
审 核 者	冯森伟		日 期	2026年3月
审 定 者	蒋家斌		第 1 张	共 1 张

说明

一、设计依据

(1) 《铁路通信设计规范》TB 10006-2016。

二、设计范围及分工

刘化场站新设铁路无线调车灯显系统1套，更新既有无线调车系统。

三、系统构成

刘化场新设400MHz频段平面调车数字化无线通信系统。平面调车数字化系统由机车控制器、调车区长台、调车手持台和附属设备组成。

刘化场站调车作业\本务机车进行调车作业，机控器采用便携式，由主机（含电池）、司机话盒、运行监控装置（LKJ）连接线组成。

四、频率配置

使用频点：利用既有频点，不新增频点。

五、设备安装

1、铁路无线调车灯显系统设备

刘化场站调车区长电台设于行车运转室，便携式机车控制器需要作业室安装于调机\本务机车内，调车组成员配置手持台。

2、天线架设及馈线

天线采用12米电杆架设方式。天线应处于避雷针保护范围内。

六、电源及接地

调车区长台采用AC220V供电，AC220V电源由UPS电源引出；机控器采用机内电池供电，标称电压为直流7.2V，最低工作电压6.3V，最高工作电压8.5V。

调车区长台天线须设避雷阵及防雷地线，接地电阻不大于10Ω。馈线进入室内时串接避雷器。电台设备机壳接联合地线。

七、施工注意事项

- 1、无线电频率应报有关无线电管理部门核备。
- 2、天馈线系统安装后，其驻波比不得大于1.5。
- 3、施工中应严格执行有关的规定规范。

设计者	冯森伟	兰州铁道设计院有限公司 靖远煤业集团刘化化工有限公司铁路专用线 施工图 说明	图号	靖煤刘化专施(无)-02
复核者	姜运峰		比例尺	/
审核者	冯森伟		日期	2026年3月
审定者	蒋家斌		第1张	共1张

工程数量汇总表

序号	名 称	单位	数量	备 注
1	安装12米电杆天线（全向：含馈线10m）	处	1	
2	安装调车区长电台	处	1	
3	安装机控器	处	2	
4	调车组成员一体化电台调测	台	12	
5	新设天线避雷器	处	1	
6	新设地线	处	1	$R\leq 4\Omega$
7	安装UPS	处	1	

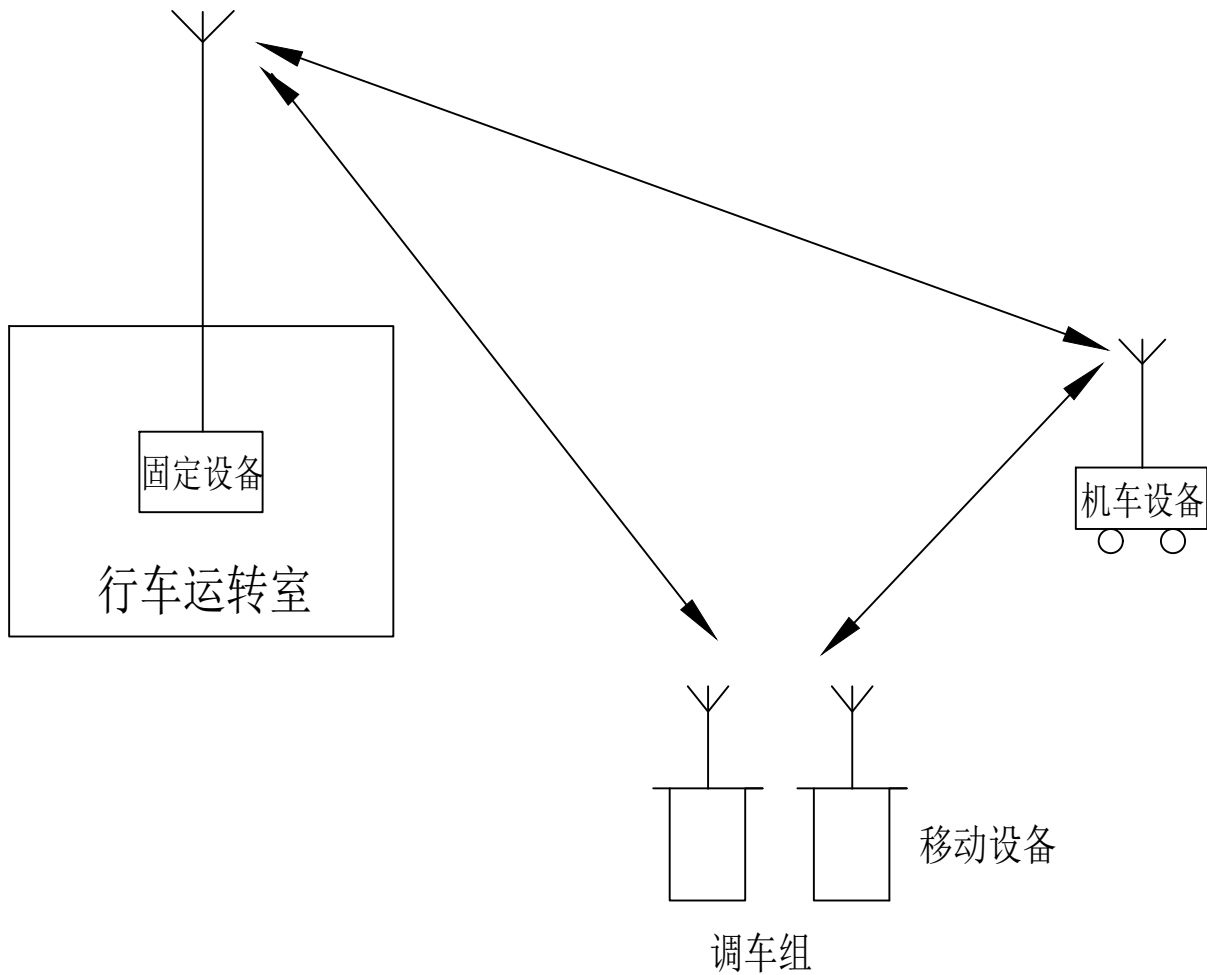
设 计 者	冯森伟	兰州铁道设计院有限公司 靖远煤业集团刘化化工有限公司铁路专用线 施工图 工程数量汇总表	图 号	靖煤刘化专施(无)-03
复 核 者	姜运峰		比例尺	/
审 核 者	冯森伟		日 期	2026年3月
审 定 者	蒋家斌		第 1 张	共 1 张

设备材料数量汇总表

序号	名 称	型号规格	单位	数量	备 注
1	机车控制器（含主机、话盒、天馈线和LKJ连接线）		套	2	
2	调车区长台（含主机、话盒、天馈线）		套	2	含备用1套
3	调车长手台（含电池、单充）		套	2	
4	连接员、制动员手持台（含电池、单充）		套	10	
5	备用手持台电池		块	24	
6	皮套、背带		付	12	
7	避雷器		个	1	
8	UPS电源	500W	台	1	
9	钢管 Φ 50	3m/每根	根	1	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

设 计 者	冯森伟	兰州铁道设计院有限公司 靖远煤业集团刘化化工有限公司铁路专用线 施工图 设备材料数量汇总表	图 号	靖煤刘化专施(无)-04
复 核 者	姜运峰		比例尺	/
审 核 者	冯森伟		日 期	2026年3月
审 定 者	蒋家斌		第 1 张	共 1 张

主要设备材料数量表



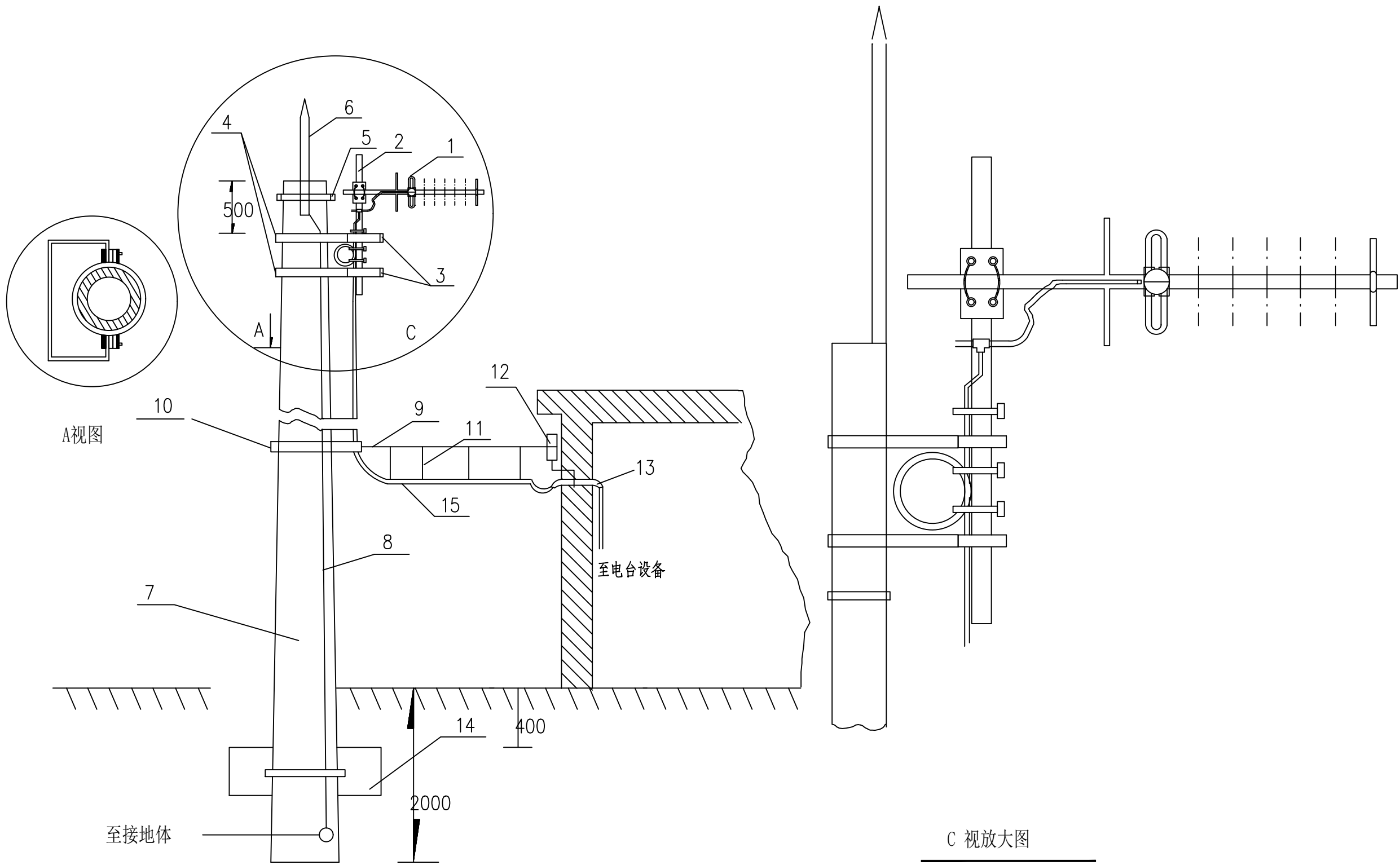
主要工程数量表

序号	名称	单位	数量	备注
1	安装12米电杆天线（全向：含馈线10m）	处	1	
2	安装调车区长电台	处	1	
3	安装机控器	处	2	
4	调车组成员一体化电台调测	台	12	
5	新设天线避雷器	处	1	
6	新设地线	处	1	R≤4Ω
7	安装UPS	处	1	

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	机车控制器（含主机、话盒、天线和LKJ连接线）		套	2	
2	调车区长台（含主机、话盒、天线）		套	2	含备用1套
3	调车长手台（含电池、单充）		套	2	
4	连接员、制动员手持台（含电池、单充）		套	10	
5	备用手持台电池		块	24	
6	皮套、背带		付	12	
7	避雷器		个	1	
8	UPS电源	500W	台	1	
9	钢管φ50	3m/每根	根	1	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

- 说明：
- 1. 刘化站新设1套铁路无线调车灯显系统，使用频率利用既有频点。
 - 2. 天线的安装要求及具体安装尺寸见供货厂家提供的资料。

设计者	冯森伟	兰州铁道设计院有限公司 靖远煤业集团刘化化工有限公司铁路专用线 施工图 刘化站平面调车无线通信系统设计图	图号	靖煤刘化专施(无)-05
复核者	姜运峰		比例尺	/
审核者	冯森伟		日期	2026年3月
审定者	蒋家斌		第1张	共1张



设 备 及 材 料 表

序号	名 称 及 规 格	单 位	数 量
1	定向天线	套	1
2	钢管 $\phi 50(0.3\text{m})$	公斤	2
3	天线夹	套	2
4	天线抱箍	套	2
5	管抱箍R=95	付	1
6	避雷针 ($\phi 10$ 圆钢)	公斤	1.5
7	水泥电杆 (12M)	根	1
8	避雷针引下线 ($\phi 9$ 钢盘条)	公斤	10
9	镀锌铁线 $\phi 4.0$	公斤	1
10	水平拉线抱箍	付	1
11	铝芯橡皮绑扎线	米	4
12	大绝缘子	个	4
13	弯头瓷管	个	2
14	水泥地中横梁	付	1
15	天线馈线电缆 (两端带插头)	米	20
16			

说明：全向天线的安装可参考本图。

设 计 者	冯海伟	兰州铁道设计院有限公司 靖远煤业集团刘化化工有限公司铁路专用线 施 工 图 水平电杆定向天线安装图	图 号	靖煤刘化专施(无)-06
复 核 者	吴运峰		比例尺	/
审 核 者	冯海伟		日 期	2026年3月
审 定 者	蒋家斌		第 1 张	共 1 张