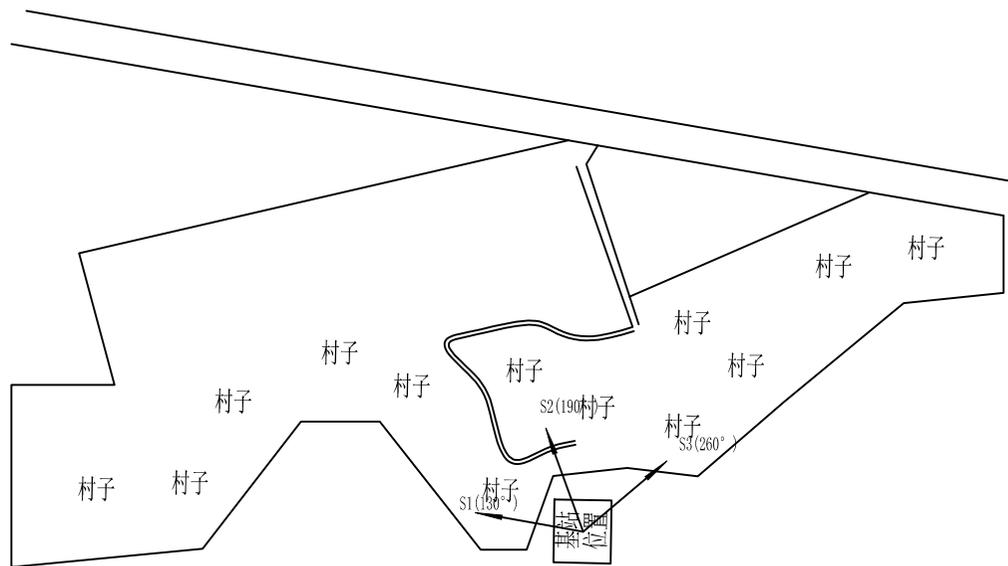


基站物理位置信息	
经度	102.16721
纬度	24.68506
基站地址	易门县北山寺旁农田里



说明:

- 1、站点周围大致环境如图所示。
- 2、危险源说明
 - (1) 本基站施工时严禁随意抛扔线缆，吊装AAU等设备时保持公路间的安全距离，严禁靠近及横跨公路，必须设置有关部门规定的警示标志，派专人警戒看守。
 - (2) 本站涉及登高作业，应遵守登高作业相关安全规定：上岗施工人员务必须具备合格有效特种作业操作资格证，配发的安全带必须符合国家标准。严禁用一般绳索、电线等代替安全带，塔上作业时，必须将安全带固定在铁塔的主体结构上，施工现场竖立明显警示标识以提醒施工无关人员远离施工现场，并在一定范围内设置防护围栏。
 - (3) 本基站涉及电工作业，上岗施工人员务必须具备合格有效的特种作业操作资格证，施工作业前应详细检查自己所带工具是否安全可靠，穿戴好必须的防护用品，以防施工作业时发生意外。作业人员严禁携带除工具外的导电物体进行施工，工具做好绝缘处理。使用带有金属的工具时，应避免触碰电力线或带电物体。
 - (4) 通往该站所经道路车辆较多，在物料运送及施工通行过程中，需确认物资固定稳定，谨防掉落，谨慎驾驶，注意交通安全。
 - (5) 施工人员打开机柜后应先检查施工区域机柜是否倾斜，柜内电源线走线是否安全。
 - (6) 涉及上塔（杆）作业前，需用测电笔对塔身进行测试，排除漏电引发的触电风险后，方可进行作业。应检查周围环境，角钢、爬梯等是否牢固，镀锌层是否存在毛刺情况，确认无安全风险后方可开始登高作业，夜间及光线不足应停止登高作业。



项目总负责人	刘明	专业负责人	段敬亭	中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人	刘明	单位	-		
校审人	段敬亭	比例	示意	易门县北山寺-5MIX基站无线环境示意图	
专业审核人	段敬亭	出图日期	2025-7-9	图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-01

易门县北山寺-5HHX基站工程施工安全风险及防护措施

本站天馈线系统安装安全生产要求

序号	工程作业环节	风险因素	风险说明	风险处置方案及安全施工说明	本站是否涉及
A1	天馈线系统安装	高空安装设备	设备重量大	人工搬运时，男工每人不超过40kg，女工每人不超过20kg。	●
A2	天馈线系统安装	高空安装设备	施工作业位于高处天面或铁塔、通信杆上，未做好安全措施，易导致坠落的人员伤亡	高处作业人员必须持证上岗，应该严格遵守施工单位编制的经过审核的高处施工安全技术措施。施工人员作业时要求遵守工程施工安全规范，不在高温环境下作业，不超负荷作业、不疲劳作业、不在酒后作业，确保工作的安全和质量。工作时必需使用符合国家标准的安全帽、安全带以及其他相应的劳保用品，严禁穿拖鞋、硬底鞋或赤脚上塔作业。作业中切勿接触潮湿的墙、导电性的物体，不能靠近避雷器装置。安全用品及工具用完后必需放在规定的位置，不得与其他杂物放在一起。	●
A3	天馈线系统安装	破坏已有天面设备	天面设备复杂，施工时容易破坏其他设备	登高作业，严禁脚踏铁架、机架、上线电缆走道；严禁攀登线缆架支架；严禁脚踏箱子板、弹簧排。施工时应结合周围情况做好防护措施，不得随意触动已有设备，不得踩踏走线架、馈线等设备，避免对已有系统造成任何不利影响。	●
A4	天馈线系统安装	高空物件掉落	作业使用的器具未做好安全防护可能掉落，如暂不使用的塔上的工具、金属安装件等物件掉落，造成塔下人员伤亡	在高空作业时，应严格遵守高空作业施工规范。在施工前做好防护及隔离措施，安装现场设置围栏，确保施工的安全性。在天线安装现场(包括市内楼房房架)应设置安全作业警示区域，禁止车辆及无关人员穿行。施工现场人员必须配备相应的劳动防护用品。	●
A5	天馈线系统安装	天馈线设备吊装	无专人指挥或指挥混乱，未按规范吊装作业规范操作造成人员、设备及环境的损害	应严格按照操作规程实施吊装作业：起吊天线、天线座安装就位时，应有专人负责指挥，吊装天馈线等物件时，应系好绳套，严格控制物件上升的速度，应使天馈线与铁塔或楼体保持安全距离；拉绳的作业人员应密切关注指挥人员的口令，松绳、放绳时应平稳，不得大幅度摆动；向建筑物的楼顶吊装时，绳索不得摩擦楼体。	●
A6	天馈线系统安装	恶劣天气	高温环境下，强风、大雾、雷雨中外作业，存在一定安全隐患	气候环境条件不符合施工要求时，严禁上塔施工。雷雨天气应停止户外作业防止遭遇雷击伤害，应到安全地点躲避。等雷电消除后方可继续施工。遇到强风、大雾等天气时，也应停止户外作业。可作业情况下，施工过程中应做好各项安全防护措施。	●
A7	天馈线系统安装	高压线附近迁移	高压线离基站比较近时，施工队在进行新建基站施工时，容易碰到高压线造成人员伤亡	施工前必需核实与高压的安全距离，施工时严格按照工程施工规范安装，同时做好安全防范措施。	○
A8	天馈线系统安装	防雷接地	未按规范要求做好防雷接地措施	应遵循国家或行业规范要求，做好天馈线系统的防雷接地措施，符合安全生产操作规范，符合工程项目设计要求。	●
A9	天馈线系统安装	抗震加固	未按抗震加固规范进行天馈线设备加固，存在较大安全隐患，易造成设备脱落、倒塌等情况，带来人员伤亡及财产损失	室外天线与天线支撑杆的连接应不少于两处，室外天线与支撑杆连接处的连接螺栓直径应不小于M10。室内天线的安装应用不小于M6的螺栓固定。对于特殊场合的天线安装应专门设计，并符合抗震加固要求。馈线安装应采用专用的走线架(梯)或者走线管道。馈线安装在走线架(梯)中时，水平方向至少每隔1.5m用馈线卡固定一次，垂直方向至少每隔1m用馈线卡固定一次。馈线与天线的连接处馈线不宜太紧，接头处宜留有一定余量。	●
A10	天馈线系统安装	设备搬运碰撞	设备、材料运输途中人货混装、设备搬运操作不当，导致物体打击伤害，在重要设备或重要客户旁边施工，发生设备碰撞或线缆拉扯现象，造成通信中断	驾驶员需严格遵守交通规则，按规范操作。施工人员在设备搬运后应该对设备做好防护措施，确保设备搬运过程中的安全，搬运时注意不要碰触楼梯或电梯，设备搬运要遵守规定。	●
A11	天馈线系统调测	天馈线测试和调测未遵守操作规程	网优工程师未按规范要求完成向上塔人员的技术交底或操作调整本工程或本专业范围以外的网元参数。	作业人员在上塔调整天馈线前，网优工程师应向塔上人员进行技术交底，确认所调整的平台、天线和调整的内容，不得调整本次工程或本专业范围以外的网元参数。	●
A12	天馈线系统安装	易燃易爆有毒有害气体	未按要做求做好易燃易爆有毒有害气体防护措施。	如遇有毒、有害、易燃、易爆气体或者液体管道泄漏，施工人员应立即撤离至安全地点，并及时报告有关单位修复。工地负责人应指派专人守护现场，设置警示标志，待修复后，方可复工。	○

本站设备安装安全生产要求

序号	工程作业环节	风险因素	风险说明	风险处置方案及安全施工说明	本站是否涉及
B1	设备安装	设备安装操作失误	设备倾倒	组立机架时，应铺木板或其他物品，防止机架滑动而伤人；当机架立起后，应立即撤除临时支撑，防止倾倒。	○
B2	设备安装	已有设备保护	触碰已有运行设备导致中断通信	在已有运行设备的机房内作业时，应划定施工作业区域，作业人员不得随意触碰已有运行设备，不得随意触碰消防设施。	●
B3	设备安装	已有设备保护	擅自断电导致中断通信	严禁擅自关闭运行设备的电源开关。	●
B4	设备安装	设备加电测试风险	插拔电路板未戴防静电手环，损坏设备造成通信中断	插拔机盘、模块时应配戴接地良好的防静电手环。	●
B5	设备安装	设备用电安全	用电不当导致触电风险或者设备损坏	带电作业应使用绝缘良好的工具，并由专业人员进行操作。在带电的设备、头柜、分支柜中操作时，不得佩戴金属饰物，并采取有效措施防止螺丝钉、垫片、金属屑材料掉落。	●
B6	设备安装	设备用电安全	临时用电使用不规范导致中断通信	安装、巡检、维修、移动或拆除临时用电设备和线路，应由电工完成，并应有专人监护。	○
B7	施工全程	安装操作失误	进行设备安装，因操作失误引起重要系统瘫痪	施工时要求遵守工程施工安全规范，对于误操作造成的系统故障，应立即还原原系统配置(硬件设备和电缆连接)。	●
B8	施工全程	安装操作失误	工具、器材掉落引起设备损坏	在运行设备顶部操作时，应对运行设备采取防护措施，避免工具、螺丝等金属物品落入机柜内。	●
B9	设备加电	设备加电风险	设备加电不规范导致中断通信	设备在加电前应进行检查，设备内不得有金属碎屑，电源正负极不得接反和短路，设备保护地线应引接良好，各级电源熔断器和空气开关规格应符合设计和设备的技术要求。	●
B10	设备加电	设备加电风险	设备未开箱检查直接加电导致设备损坏	设备在加电前应进行检查，设备内不得有金属碎屑，电源正负极不得接反和短路，设备保护地线应引接良好，各级电源熔断器和空气开关规格应符合设计和设备的技术要求。	●
B11	设备安装	梯子使用风险	梯子使用不规范产生的安全隐患	选用的梯子应能满足承重要求，长度适当，方便操作。带电作业或在运行的设备附近作业时，应选择绝缘梯子。	●
B12	设备安装	登高施工风险	室内登高作业不规范产生的安全隐患	高处施工应使用绝缘梯或高凳。严禁脚踏机架和布线走道。	○

本站布放线缆安全生产要求

序号	工程作业环节	风险因素	风险说明	风险处置方案及安全施工说明	本站是否涉及
C1	布放各类线缆	线缆施工不规范	线缆滚落、倾倒导致人员伤亡	放电缆时，不得硬拉并设人看管线缆，防止砸伤伤人，用制刀时，应避免划伤手。	●
C2	布放各类线缆	电线裸露	布放电源线未做好绝缘和防护措施导致触电电源系统带电部位，造成人员伤亡或通信网络中断	施工时按照规范布放线缆，做好线缆间的绝缘防护措施。对不符合施工要求的进行返工。	●
C3	布放各类线缆	拉扯已有线缆	施工作业(拉)断邻近电缆、光纤造成供电或系统中断	施工人员施工时要求遵守工程施工安全规范，按照规范布放线缆。	●
C4	布放各类线缆	电源线乱放	电源线乱放导致运行设备中断	不得将交流电源线挂在设备上。	●
C5	布放各类线缆	线缆施工不规范	电源线接后使用	电源线中间严禁有接头。	●
C6	布放各类线缆	线缆施工不规范	线缆中加装开关或熔断器	严禁在接地线加装开关。	●
C7	布放各类线缆	通信线缆乱放	通信线缆悬挂在防雷线上	严禁在接闪器、引下线、避雷器上悬挂通信线缆及电力线。	●

本站抗震设防及风压

所属省市	云南	所属州市	玉溪	所属城镇	易门县
抗震设防烈度	8度	基本地震加速度	0.2g	分组	第三组
风压(kN/m ²)=50	-	雪压(kN/m ²)=50	-		



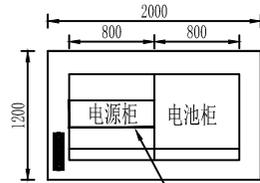
说明:

- 该站抗震设防要求按照我国国家标准《建筑抗震设计规范(2016年版)》(GB 50011-2010)执行，具体参数见右表；
- 依据《电信设备抗震设防规范》(YD 5059-2005)的要求，设备安装须考虑抗震加固。一般采用可采用基本烈度，各类电信房屋设防类别应执行《通信建筑抗震设防分类标准》(YD/T 5054-2019)的有关规定。
- 依据我国国家标准《建筑抗震设计规范(2016年版)》(GB 50011-2010)第11.0.2款的要求，抗震设防烈度为6度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。
- 本基站采用分布式设备，设备安装于综合柜内，根据我国通信行业标准文件《电信设备安装抗震设计规范》(YD 5059-2005)条文说明，电信设备与组合架安装牢固，防止地震时设备掉落。8度及8度以上抗震设防时，小型台式设备安装在抗震组合柜内。抗震组合柜顶部应与铁架上梁或房屋构件加固，底部应与地面加固，所用螺栓规格按《电信设备安装抗震设计规范》(YD 5059-2005)的公式计算确定。
- 依据《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》(GB 50689-2011)第6章：地网，6.2.6条：基站地网的接地电阻值不宜大于1Ω。
- 根据《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中的标准进行初步理论计算，本基站本次新增设备符合国家规定的电磁辐射标准，具体以本工程建设方最终实施和实测为准。

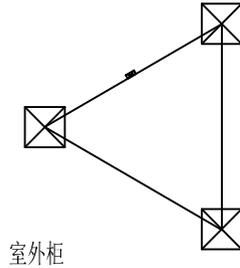
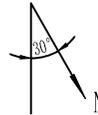
项目总负责人	张敬孝	专业负责人	张敬孝	中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人	张敬孝	单位	-	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网络建设项目	
校审人	张敬孝	比例	示意	易门县北山寺-5HHX基站无线设计说明图	
专业审核人	张敬孝	出图日期	2025-7-9	图号	2025CQ002002-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-02

机房信息表(天面侧)

机房类型	室外柜	机房面积	2平方米	机房净高	无机房
机房经度	102.16721	机房纬度	24.68506	设计人员	李洋
站点类型	共址	基站配置	S1/1/1	联系电话	18487700570
建设频段	5G-2.6				
机房地址	易门县北山寺旁农田里				
上端站站名	易门县东盛花都一楼传输机房				

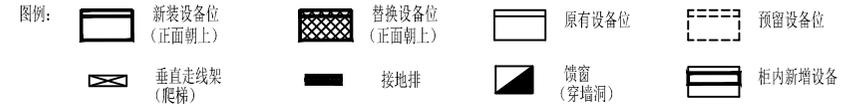


新增DCDU及波分设备装于电源柜内



需安装的设备表(天面侧)

序号	设备名称	设备型号	设备配置	规格尺寸(高×宽×深)	单位	新增数量	备注
1	直流配电单元	DCDU-16D	-	43.6×442×200mm	台	1	新增
2	无源波分设备	6波合分路器	-		个	1	新增,含彩光光模块6块
3	无源波分机框	2U机框	-		个	-	-



说明:

1. 本机房为拉远侧面机房, 本基站需新增1台直流配电单元, 室外天面杆塔上新增3台AAU。
2. 新增无线设备每台AAU功耗为0.78kW, 本次新增设备新增交流负荷需求约为2.34kW;
3. 强条要求:

(1) 接地线与设备及接地排连接时, 必须加装铜接线端子, 并应压(焊)接牢固。

(2) 8度及8度以上的抗震设防, 小型台式设备应安装在抗震综合柜内, 抗震综合柜应安装在抗震综合柜底部应与地面加固, 所用锚栓规格按《电信设备安装抗震设计》

4. 新增直流配电单元安装于原有无线综合柜内, 根据《电信设备抗震设计》要求详

5. 其他防雷与接地要求根据《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》

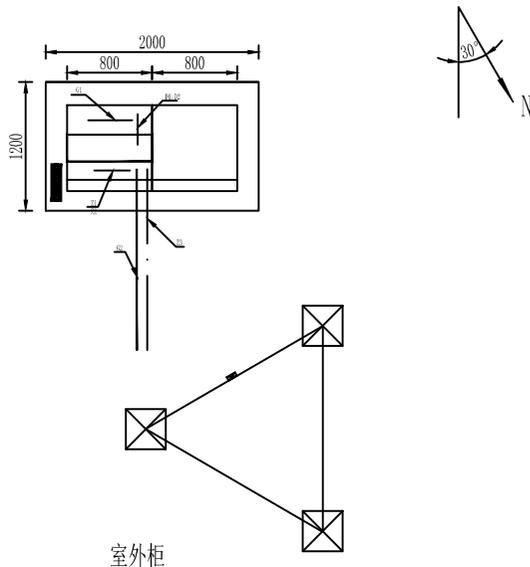
6. 本设计不负责机房承重鉴定, 施工前由建设单位委托相关单位进行核实或加固。



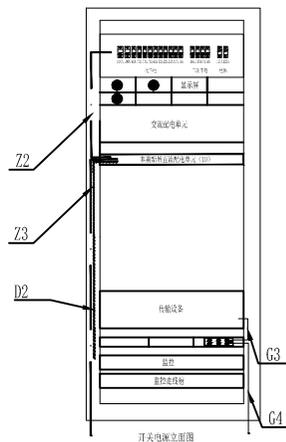
拆除要求:

- (1) 原则上优先调试好新增主设备后再拆除原主设备, 实在没有空间的情况可考虑拆除主设备后再行安装主设备;
- (2) 拆除设备时, 请与分公司核实清楚后再进行施工, 拆除设备按照分公司物资管理要求进行放置;
- (3) 拆除线缆时, 需要对绑扎带拆除后再进行拆除, 若需拆除线缆和现网其他线缆绑扎一起, 拆除完成后需要对现网线缆重新绑扎;
- (4) 拆除完成后需要对拆除废料进行清理, 按照环卫要求放到指定位置。

项目总负责人	李洋	专业负责人	段敬亭	中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人	李洋	单位	mm		
校审人	段敬亭	比例	1:50	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G-2.6G无线网建设项目	
专业审核人	李洋	出图日期	2025-7-9	易门县北山寺-5HHX基站(拉远天面侧)机房设备平面布置图	
		图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-03		

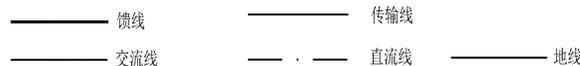


室外柜



开关电源立面图

布线路由图例:

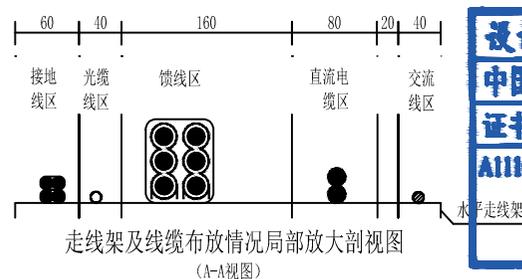


电缆布放表(天面侧)

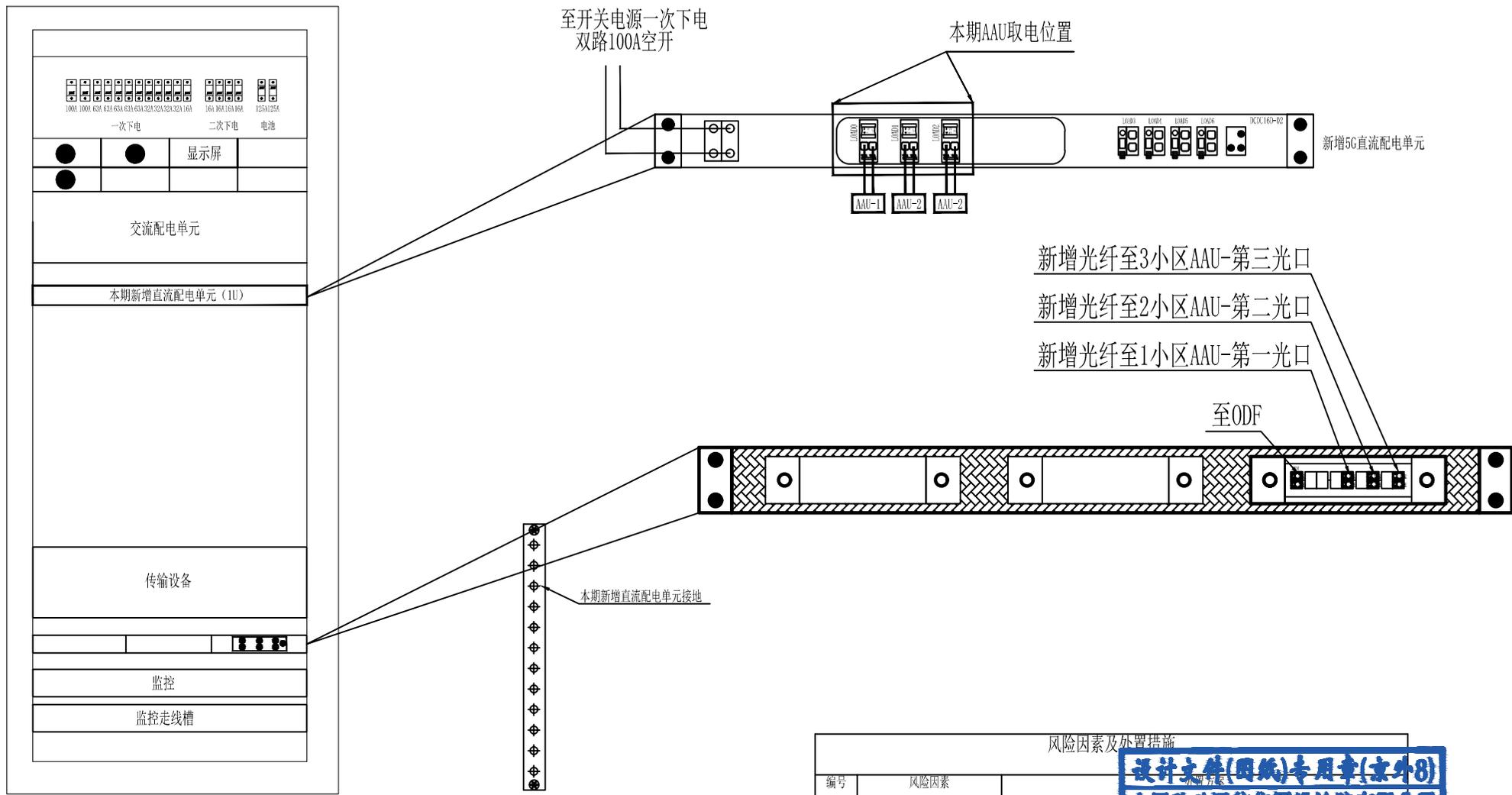
导线编号	名称	路由起	路由终	设计电压 (V)	铺设方式	电缆规格 (mm ²)	颜色	线缆条数	每条长度	线缆总长度	备注
D2	DCDU接地线	DCDU	BBU综合柜汇流排		机柜内	RVZ 1×16	黄绿	1	2	2	厂家提供
Z2	DCDU电源线	DCDU	开关电源	-48	沿走线架	RVZ 1×16	红、蓝	4	2	8	厂家提供
Z3	AU电源线	DCDU	AU	-48	沿走线架	RVZ 2×10	见现材	2	-	-	厂家提供-天馈侧计划长度
G3	AAU-波分光纤	AAU	合分波器		机柜内	2芯(LC-LC)	见现材	2	-	-	天馈侧计划长度
G4	波分-传输光纤	合分波器	传输综合柜		沿走线架	2芯(LC-FC)	见现材	1	3	3	

说明:

- 1、各基站电源设备采用下出线方式, 电缆沿走线架敷设, 本图纸仅反映新增线缆的路由, 其余电缆可参照敷设。
- 2、交流引入电源线由建设单位根据实际引入点决定走线路由。
- 3、电源线大于等于10mm²以上线缆需使用铜鼻子, 且接头处严禁漏铜。
- 4、根据《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》(GB 50689-2011), 基站地线采用联合接地系统, 即通信设备的工作接地、保护接地和建筑防雷接地共同合用一个接地体的联合接地方式。接地线与设备及接地排连接时必须加装铜接线端子, 并必须压(焊)接牢固。
- 5、电源线布放严格按照色谱要求布放, 若不满足色谱要求时, 两端应按色谱要求的胶带进行缠绕区分。
- 6、机房内导线应采用非阻燃电缆, 且直流电缆、交流电缆、信号线在机房内不宜同上线井、同架、同槽敷设。如果无法避免同架长距离并行敷设时, 交流电源线与信号线间距150mm, 其它各种线缆间应保持50mm的间隔距离, 同时信号线应采取屏蔽措施。
- 7、此站施工中的设备包装材料和打印纸等易燃物品要随用随清运, 不得堆放在现场, 施工完毕必须进行环境清扫, 所有进线孔洞必须用防火材料堵塞。



项目总负责人	孙明	专业负责人	段敬亭	中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人	孙明	单位	mm		
校审人	段敬亭	比例	1:50	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网建设项目	
专业审核人	段敬亭	出图日期	2025-7-9	易门县北山寺-5MHX基站(拉远天面侧)机房设备走线图	
		图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-04		



开关电源立面图

机柜地线排1端子预占用示意图

说明:

1. 通信设备用综合柜共有5种尺寸, 分别为1.2米机架(22U)、1.6米机架(31U)、1.8米机架(36U)、2米机架(40U)、2.2米机架(45U), 机架内设备安装宽度尺寸为19英寸(482.6mm), 机架内可根据需要灵活安装各类有源或无源设备及附件, 电源线和信号线应分开布放。
2. 当机架内装有有源设备时, 机架内应设置有通风散热装置及结构, 如散热风机、通风孔、风道等, 以保证架内设备正常的工作温度。
3. 设备信号线(包含光纤、GPS馈线、传输线等)经设备走线槽从右侧走线引上, 设备电源线(包含主设备电源线、接地线等)经设备走线槽从左侧走线引上。
4. 安装设备时, 需满足新增设备上、下方净空 $\geq 1U$ ($1U=44.45mm$), 满足散热。

风险因素及外置措施

编号	风险因素	外置措施
1	带电更换电器附件	施工人员在带电作业时, 应严格按照操作规程, 穿戴绝缘防护用品, 避免发生触电事故。
2	机械不当操作	严格按照机电工具使用说明书进行操作, 避免发生机械伤害事故。
3	电源负荷超载	施工过程中, 应实时监控电源负荷, 避免发生电源过载事故。
4	不检查电源极性 & 相位	施工过程中, 应严格按照设计文件及施工规范执行, 避免发生电源极性 & 相位错误事故。

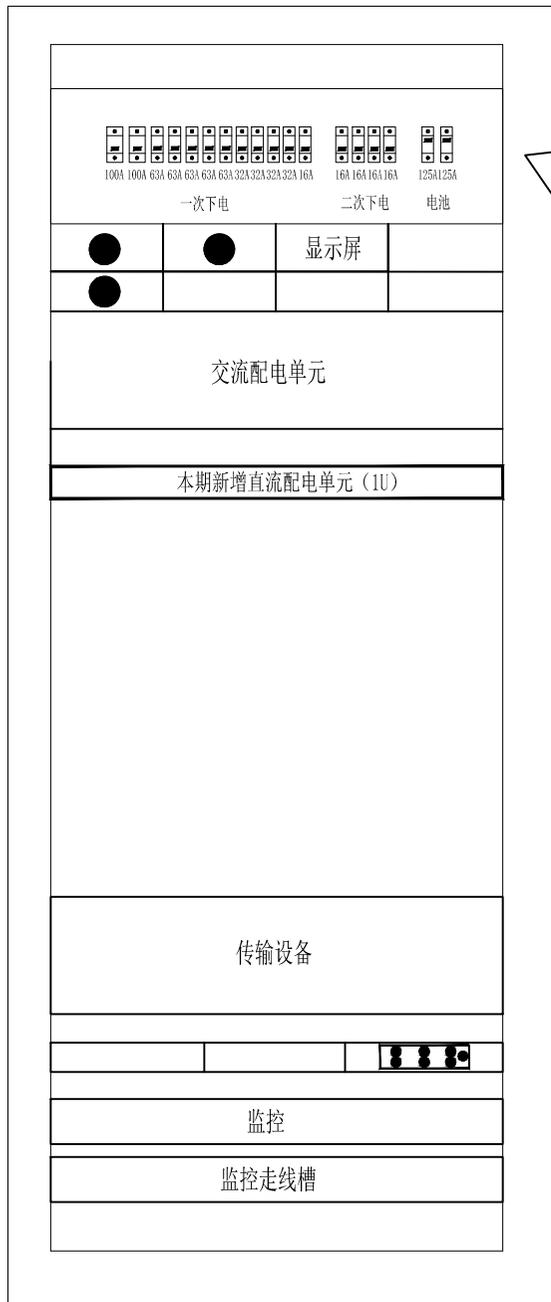
设计文件(图纸)专用章(东外8)

中国移动通信集团设计院有限公司

证书编号: 证书分类: 资质等级: 甲级

BBU安装示意图根据厂家反馈数据绘制, 如实际施工时厂家设备升级或版本更新, 导致板位槽位发生变更, 由厂家督导现场指定

项目总负责人	张明	专业负责人	段敬亭	中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人	张明	单位	-		
校审人	段敬亭	比例	示意	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网建设项目	
专业审核人	张明	出图日期	2025-7-9	图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-05

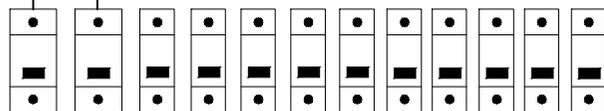


开关电源立面图

本期工程占用2个100A空开

直流配电单元

一次下电端子示意图



100A 100A 63A 63A 63A 63A 32A 32A 32A 32A 16A

一次下电



说明:

- 1: 本项目不包括土建(如铁塔, 板房等)设计、消防设计、市电引入设计等, 设备加电前需核实市电是否满足需求, 如不满足要求, 需提交建设单位沟通产权方做相应改造, 必须在满足要求后方可给设备加电, 否则告知中国移动集团设计院有限公司调整设计方案或另行选址;
- 2: 如新增直流配电单元前端引电端子现场与设计不符, 须沟通产权方按照需求改造再接入, 否则及时反馈给设计单位。

风险因素及处置措施

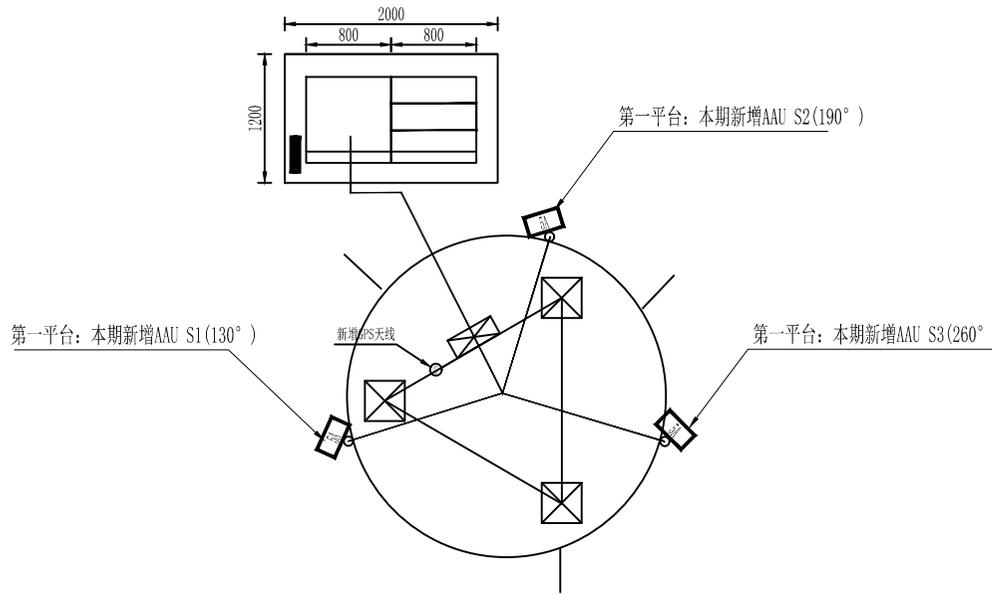
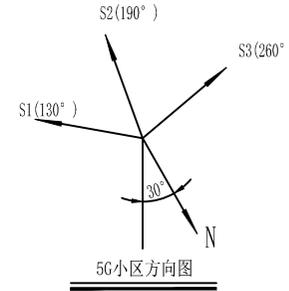
编号	风险因素	处置措施
1	带电更换电器附件	施工人员需佩戴绝缘防护用品, 方可施工。
2	机械不当操作	严格按照机电工具的操作规范使用, 避免不当操作带来的危害。
3	电源负荷超载	施工中设备加电前应检查极性及相位, 并记录在案。
4	不检查电源极性 & 相位	施工中设备加电前应检查极性及相位, 并记录在案。

设计文件(图纸)专用章(东外8)
中国移动通信集团设计院有限公司
 证书编号: **AV11600075** 证书分类: **工程设计** 资质等级: **甲级**

项目总负责人	孙明	专业负责人	段秋亭	中国移动通信集团设计院有限公司
设计人	孙明	单位	-	
校对人	段秋亭	比例	示意	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网建设项目
专业审核人	段秋亭	出图日期	2025-7-9	易门县北山寺-5HDX基站(拉远天面侧)开关电源面板示意图
		图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-06	

基站物理位置信息	
经度	102.16721
纬度	24.68506
基站地址	易门县北山寺旁农田里

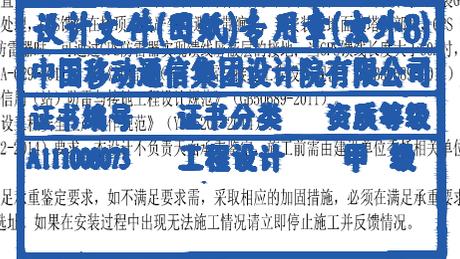
天面参数表-5G(天面侧)						
扇区	杆塔类型	AAU挂高	方位角	机械下倾角	预置下倾角	备注
CELL1	40米三管塔	38米	130	2	6	
CELL2	40米三管塔	38米	190	4	6	
CELL3	40米三管塔	38米	260	3	6	



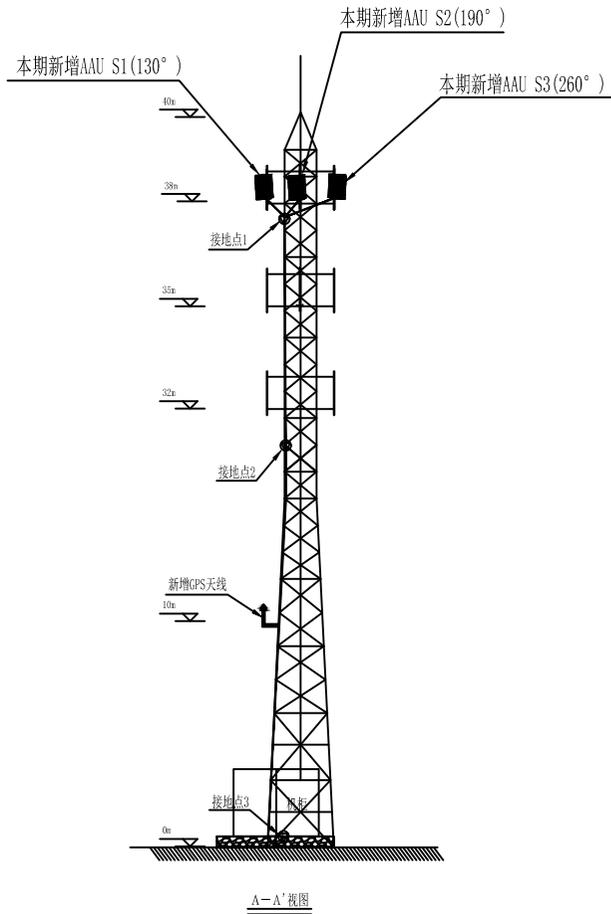
- 图例:
- | | | | |
|--------------|-----------|----------------|------------|
| TD-S/LTE-F天线 | LTE-D天线 | LTE-F/DA独立电调天线 | 多频定向天线 |
| GSM900天线 | DCS1800天线 | GSM双频天线 | 其他运营商天线 |
| FDD900天线 | FDD1800天线 | FDD900/1800天线 | FDD室外AAU单元 |
| GPS天线俯视图 | GPS天线侧视图 | 天线支撑杆 | 馈线接地点 |
| 水平走线架 | 垂直走线架 | 馈线窗 | 线缆卡 |
| LTE室外AAU单元 | TD室外AAU单元 | GSM室外AAU单元 | NB室外AAU单元 |
| 5G AAU | 室外防护箱 | 8TR站点 AAU单元 | |

说明:

- 本站所需的GPS馈线、光纤、电源线均沿走线架布放，光纤需套PVC管安装，GPS馈线、光纤、电源线进入机房前需设置滴水弯，防止室外雨水进入机房。
- 铁塔上架设的馈线及同轴电缆金属外护层应分别在塔顶、离塔处及机房入口处外侧就近接地；当直馈线及同轴电缆长度大于60m时，则宜在塔的中间部位增加一个接地点。直流远供馈线应采用具有对雷电电磁场有屏蔽功能的电缆，电缆屏蔽层应在电缆两端接地，机房侧的屏蔽层接地应在馈线窗附近实施，当直流馈电线水平长度大于60m时，应在直流馈电线中部增加一个接地点。接地线应符合短、直的原则，顺向接地。d1、d2分别表示AAU/AAU电源线第一、二次接地，D1、D2分别表示GPS馈线第一、二次接地。（依据GB 50689-2011 通信局站防雷与接地工程设计规范）。
- 射频拉远单元、天线和室外直流防雷箱可直接利用抱杆或抱杆的杆体就近接地。抱杆或抱杆应直接与避雷带、楼顶接地端子焊接连通，抱杆及抱杆不具备与建筑物地的电气连接时，天线、射频拉远单元、室外防雷箱应用Φ8圆钢直接与避雷带、楼顶接地端子等焊接连通。天馈线和支撑杆应注意做好防雷接地工作，所有天线应在避雷针45度保护范围内；由建设单位负责核实本楼的防雷接地电阻，如本楼的防雷接地电阻达不到工程要求，应重新作防雷地网。
- GPS天线必须安装在较空旷位置，上方120度范围内应无建筑物遮挡，位置如图示。GPS馈线应在避雷针的保护范围之外，GPS馈线应加装GPS防雷器保护；当安装在机房顶部或楼顶时，GPS馈线的室外部分可不作接地处理，馈线屏蔽层应分别在塔顶、机房入口处就近接地；当在机房入口处已安装同轴防雷器时，则宜在塔的中间部位增加一个接地点。依据《基站防雷与接地技术规范》(QB-A-09-2017)第9.1.4条工程实施。(GB50689-2011)
- 基站防雷接地应严格遵循中华人民共和国工业和信息化部标准《通信建设工程安全生产管理规定》(工信部令第24号)及《通信建设工程安全生产操作规范》(YD/T 1171-2017)。
- 电磁辐射及承重说明：该设计符合国家《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求，不满足要求时，建设单位需由建设单位委托相关单位核实楼面承重及风阻要求。
- 该站点天面为铁塔产权所有，根据天馈安装位置，铁塔核实天馈是否满足承重要求，如不满足要求需，采取相应的加固措施，必须在满足承重要求后方可安装设备，否则告知中国移动通信集团设计院有限公司调整设计方案或另行选址。

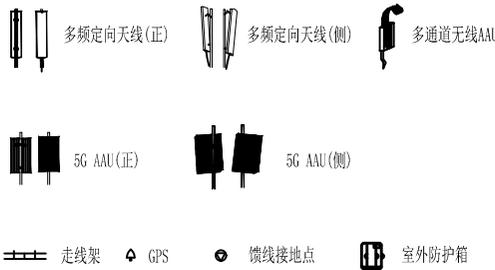


项目总负责人		专业负责人		中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人		单位	-		
校审人		比例	示意	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网建设项目	
专业审核人		出图日期	2025-7-9	易门县北山寺-5HIX基站(拉远天面侧)天面布置图(俯视图)	
		图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-07		



A-A' 视图

图例:



天馈系统安装工程量表(天面侧)

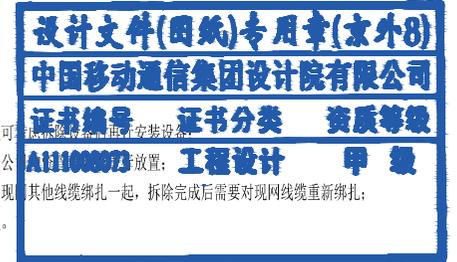
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	天线	华为32TR: AAU5336e	副	3	新增天线(一体化AAU)
2	定向天线	FA/D独立电调智能天线(160M带宽)	副	-	8T8R站点采用
	集束线缆	3米	套	-	每套集束跳线含4芯和5芯各一条
	室外RRU单元	华为RRU5812	台	-	
3	波分-天线光纤	LC-LC	米	165	CELL1:55米×1+CELL2:55米×1+CELL2:55米×1
4	AAU电源线	2×10mm ²	米	165	CELL1:55米×1+CELL2:55米×1+CELL2:55米×1
5	AAU接地线	厂家提供	米	6	CELL1:2米×1+CELL2:2米×1+CELL3:2米×1
6	AAU电源线接地包	厂家提供	套	3	
7	PVC管	Φ25	米	-	
8	RUU-传输子框	IP 25G光模块	块	-	

天馈线系统拆除工作量表(天面侧)

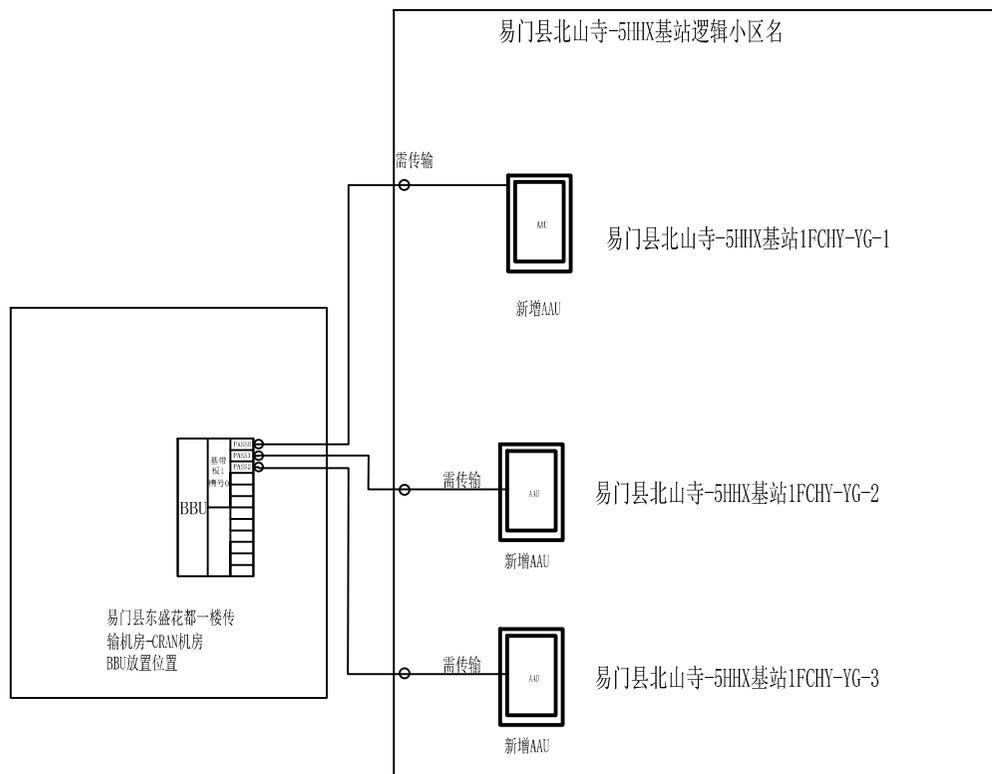
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	天线	8通道	副	-	-
2	室外AAU	8通道	台	-	-
3	AAU电源线	2×6mm ²	米		移动拆除
4	AAU接地线	1×16mm ²	米		移动拆除
5	AAU上跳线(1/2跳线)	跳线	米		移动拆除
6	AAU传输线	2芯铠装	米		移动拆除
7	7/8馈线(室外)	7/8"	米		移动拆除

拆除要求:

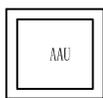
- 原则上优先调试好新增设备后再拆除原设备, 实在没有空间的情况可先拆除原设备再安装新设备。
- 拆除设备时, 请与分公司核实清楚后再进行施工, 拆除设备按照分公司要求进行放置。
- 拆除线缆时, 需要对绑扎扎带拆除后再进行拆除, 若需拆除线缆和现其他线缆绑扎一起, 拆除完成后需要对现网线缆重新绑扎。
- 拆除完成后需要对拆除废料进行清理, 按照环卫要求放到指定位置。
- 该站点未经铁塔二次确认, 后续可能存在变更。



项目总负责人	孙明	专业负责人	段秋亭	中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人	孙明	单位	-		
校审人	段秋亭	比例	示意	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网建设项目	
专业审核人	段秋亭	出图日期	2025-7-9	易门县北山寺-5G基站(拉远天面侧)天面布置图(侧视)	
		图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-08		



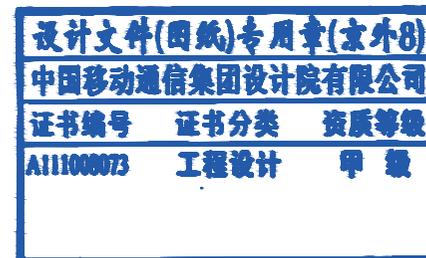
注：图例：



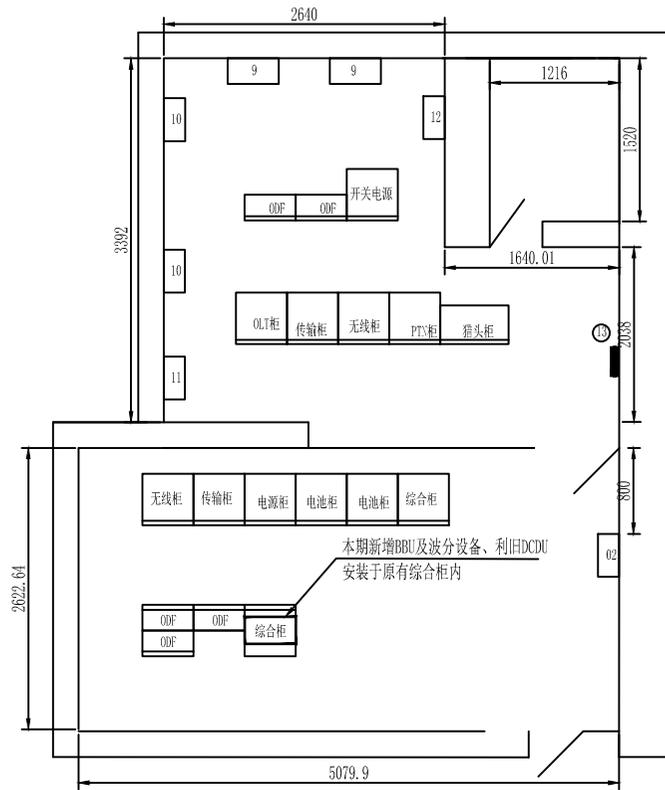
原有设备



本期新增设备



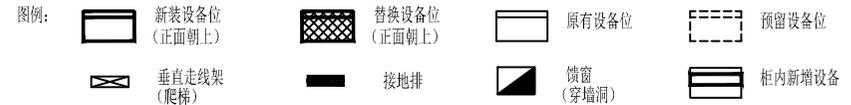
项目总负责人	高世	专业负责人	段牧奇	中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人	高世	单位	-		
校审人	段牧奇	比例	示意	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网建设项目 易门县北山寺-5HHX基站逻辑组网图	
专业审核人	涂勇	出图日期	2025-7-9	图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-09



传输机房(1F)
机房净高(3.5米)

机房信息表(BBU侧)					
机房类型	砖混机房	机房面积	82.65平方米	机房净高	3米
机房经度	102.16702	机房纬度	24.67898	设计人员	李洋
站点类型	共址	基站配置	S1/1/1	联系电话	18487700570
建设频段	5G-2.6				
机房地址	易门县东盛花都一楼传输机房				
拉远站站名	易门县北山寺-5HHX				

需安装的设备表(BBU侧)							
序号	设备名称	设备型号	设备配置	规格尺寸(高×宽×深)	单位	新增数量	备注
1	BBU主设备	BBU5900	-	86×442×310mm	台	1	新增
2	直流配电单元	DCDU-12E	-	43.6×442×200mm	台	-	利旧
3	主控板	UMPTg6	-		块	1	新增
4	基带板	UBBPg6a	-		块	1	新增
5	无源波分设备	6波合分路器	-		个	1	新增
6	无源波分机框	2U机框	-		个	-	-

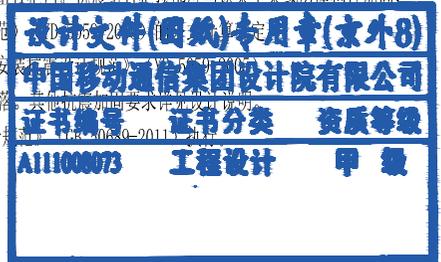


说明:

1. 本机房为C-RAN上端BBU侧机房, 本站需新增1台BBU, 利旧1台DCDU, 新增1块基带板。
2. 本次新增无线设备最大功耗为1KW, 新增交流负荷需求约为1KW。
3. 强条要求:

- (1) 接地线与设备及接地排连接时, 必须加装铜接线端子, 并应压(焊)接牢固。
- (2) 8度及8度以上的抗震设防, 小型台式设备应安装在抗震组合柜内。抗震组合柜顶部应与铁架上梁或房屋构件加固, 底部应与地面加固, 所用锚栓规格按《电信设备安装抗震设计规范》(YD/T 5152-2007)执行。

4. 新增BBU和导风槽安装在原有无线综合柜内, 根据《电信设备安装抗震设计规范》(YD/T 5152-2007)规定, BBU和导风槽分别用4个螺栓与机柜固定, 防止地震时设备掉落。
5. 其他防雷与接地要求根据《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》(GB 50689-2011)执行。

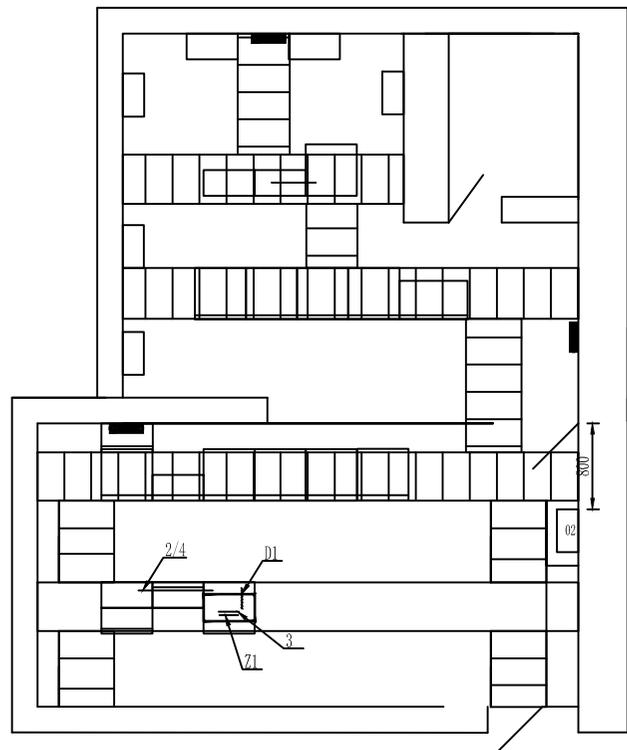


设备拆除工作量表(BBU侧)					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	BBU	BBU3012	架		移动拆除
2	BBU电源线	1×25mm ²	米		移动拆除
3	BBU接地线	1×16mm ²	米		移动拆除
4	2M线		米		移动拆除
5	1/2馈线(室内部分)		米		移动拆除
6	耦合器		个		移动拆除
7	功分器		个		移动拆除
8	空开		个		移动拆除
9	滤波器		个		移动拆除
10	BBU	DBBP530	台		移动拆除
11	BBU电源线	2×2.5mm ²	米		移动拆除
12	BBU接地线	1×16mm ²	米		移动拆除
13	BBU-传输尾纤线长		米		移动拆除

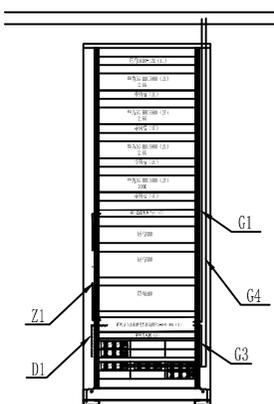
拆除要求:

- (1) 原则上先调试好新增主设备后再拆除原主设备, 实在没有空间的情况可考虑拆除主设备后再安装主设备;
- (2) 拆除设备时, 请与分公司核实清楚后再进行施工, 拆除设备按照分公司物资管理要求进行放置;
- (3) 拆除线缆时, 需要对绑扎孔带拆除后再进行拆除, 若需拆除线缆和现网其他线缆绑扎一起, 拆除完成后需要对现网线缆重新绑扎;
- (4) 拆除完成后需要对拆除废料进行清理, 按照环卫要求放到指定位置。

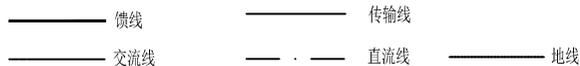
项目总负责人		专业负责人		中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人		单位	mm		
校审人		比例	1:50	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网建设项目	
专业审核人		出图日期	2025-7-9	易门县北山寺-5HHX基站(上端BBU侧)机房设备平面布置图	
		图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-010		



传输机房(1F)
机房净高(3.5米)



布线路由图例:

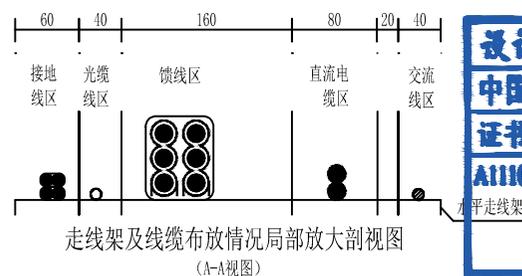


电缆布放表(BBU侧)

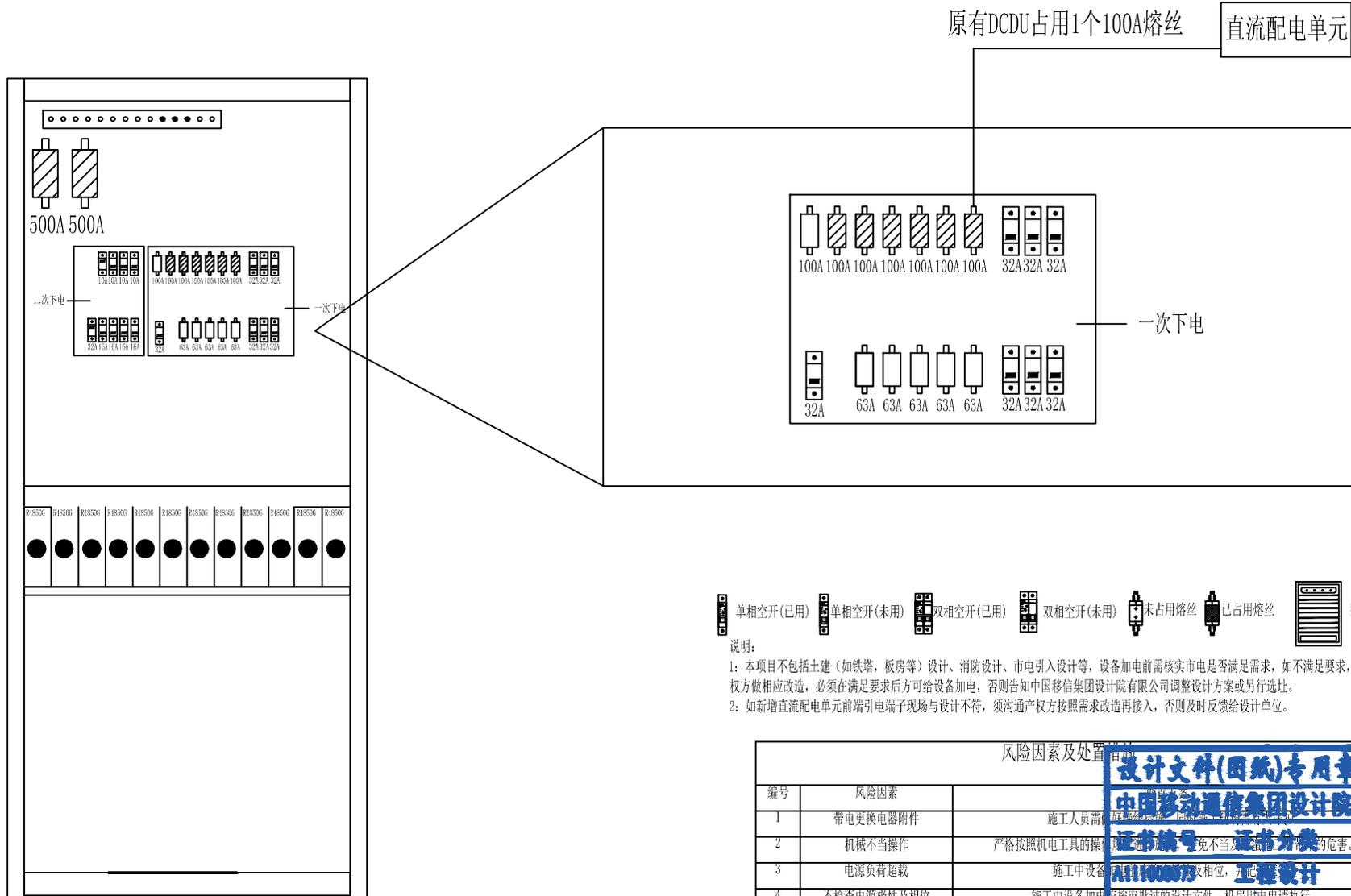
导线编号	名称	路由起	路由终	设计电压(V)	铺设方式	电缆规格(mm ²)	颜色	线缆条数	每条长度	线缆总长度	备注
Z1	BBU电源线	BTS(BBU)	直流分配单元	-48	机柜内	RVZ 1×4	红、蓝	1	2	2	厂家提供
D1	BBU接地线	BTS(BBU)	BBU综合柜汇流排		机柜内	RVZ 1×6	黄绿	1	2	2	厂家提供
G1	BBU到传输光纤	BTS(BBU)	传输综合柜		沿走线架	2芯(LC-FC)	见现材	1	10	10	厂家提供
D2	直流分配单元接地线	直流分配单元	BBU综合柜汇流排		机柜内	RVZ 1×6	黄绿	-	-	-	厂家提供-新增
Z2	直流分配单元电源线	直流分配单元	开关电源	-48	沿走线架	RVZ 1×16	红、蓝	-	-	-	厂家提供-新增
G3	BBU-波分光纤	BBU	合分波器		机柜内	单芯(LC-LC)	见现材	3	3	9	
G4	波分-传输光纤	合分波器	传输综合柜		沿走线架	单芯(LC-FC)	见现材	1	10	10	

说明:

- 1、各基站电源设备采用上出线方式, 电缆沿走线架敷设, 本图纸仅反映新增线缆的路由, 其余电缆可参照敷设。
- 2、交流引入电源线由建设单位根据实际引入点决定走线路由。
- 3、电源线大于等于10mm²以上线缆需使用铜鼻子, 且接头处严禁漏铜。
- 4、根据《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》(GB 50689-2011), 基站地线采用联合接地系统, 即通信设备的工作接地、保护接地和建筑防雷接地共用一个接地体的联合接地方式。接地线与设备及接地排连接时必须加装铜接线端子, 并必须压(焊)接牢固。
- 5、电源线布放严格按照色谱要求布放, 若不足色谱要求时, 两端应按色谱要求的胶带进行缠绕区分。
- 6、机房内导线应采用非阻燃电缆, 且直流电缆、交流电缆、信号线在机房内不宜同上线井、同架、同槽敷设。如果无法避免同架长距离并行敷设时, 交流电源线与信号线间距150mm, 其它各种线缆间应保持50mm的间隔距离, 同时信号线应采取屏蔽措施。
- 7、此站施工中的设备包装材料和打印纸等易燃物品要随用随清运, 不得堆放在现场, 施工完毕必须进行环境清扫, 所有进线孔洞必须用防火材料堵塞。



项目总负责人	孙明	专业负责人	段敬亭	中国移动通信集团设计院有限公司
设计人	孙明	单位	mm	
校审人	段敬亭	比例	1:50	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网络建设项目
专业审核人	段敬亭	出图日期	2025-7-9	易门县北山寺-5HIX基站(上端BBU侧)机房设备走线图
		图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-011	



开关电源立面图

- 单相空开(已用)
- 单相空开(未用)
- 双相空开(已用)
- 双相空开(未用)
- 未占用熔丝
- 已占用熔丝
- 整流模块

说明：
 1: 本项目不包括土建（如铁塔，板房等）设计、消防设计、市电引入设计等，设备加电前需核实市电是否满足需求，如不满足要求，需提交建设单位沟通产权方做相应改造，必须在满足要求后方可给设备加电，否则告知中国移动集团设计院有限公司调整设计方案或另行选址。
 2: 如新增直流配电单元前端引电端子现场与设计不符，须沟通产权方按照需求改造再接入，否则及时反馈给设计单位。

风险因素及处置		
编号	风险因素	处置措施
1	带电更换电器附件	施工人员需穿戴绝缘防护用品
2	机械不当操作	严格按照机电工具的操作规范进行作业，避免因不当操作造成人身伤害
3	电源负荷超载	施工中设备接入前需核实电源容量及相位，严禁超负荷运行
4	不检查电源极性 & 相位	施工中设备加电前需按照审批过的设计文件、机房用电申请执行。

设计文件(图纸)专用章(本外8)

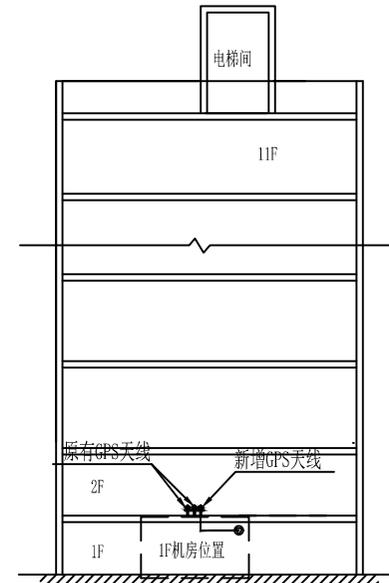
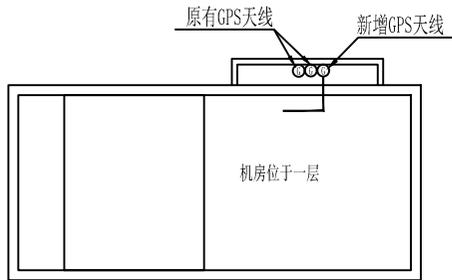
中国移动通信集团设计院有限公司

证书编号: AH1000073 证书分级: 资质等级: 甲级

工程设计

项目总负责人	张帆	专业负责人	段牧亭	中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人	张帆	单位	-	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网建设项目 易门县北山寺-5MIX基站(上端BBU侧)开关电源面板示意图	
校审人	段牧亭	比例	示意		
专业审核人	张帆	出图日期	2025-7-9	图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-013

天面位置表(BBU侧)	
经度	102.16702
纬度	24.67898
天面位置	易门县东盛花都一楼传输机房



- 图例:
- | | | | |
|--------------|------------|----------------|------------|
| TD-S/LTE-F天线 | LTE-D天线 | LTE-FA/D独立电调天线 | 多频定向天线 |
| GSM900天线 | DCS1800天线 | GSM双频天线 | 其他运营商天线 |
| FDD900天线 | FDD1800天线 | FDD900/1800天线 | FDD室外AAU单元 |
| GPS天线俯视图 | GPS天线侧视图 | 天线支撑杆 | 馈线接地点 |
| 水平走线架 | 垂直走线架 | 馈线窗 | 线缆卡 |
| LTE室外AAU单元 | TD室外AAU单元 | GSM室外AAU单元 | NB室外AAU单元 |
| 5G AAU | 8TR站点AAU单元 | | |

- 1: 本站所需的GPS馈线、光纤、电源线均沿走线架布放, 光纤需套PVC管安装, GPS馈线、光纤、电源线进入机房前需设置滴水弯, 防止室外雨水进入机房。
- 2: 铁塔上架设的馈线及同轴电缆金属外层应分别在塔顶、离塔处及机房入口处外侧就近接地; 当直馈线及同轴电缆长度大于60m时, 则宜在塔的中间部位增加一个接地点。直流远供馈线应采用具有对雷电电磁场有屏蔽功能的电缆, 电缆屏蔽层应在电缆两端接地, 机房侧的屏蔽层接地应在馈线窗附近实施, 当直流馈线水平长度大于60m时, 应在直流馈线中部增加一个接地点。接地线应符合短、直的原则, 顺向接地。d1、d2分别表示AAU/AAU电源线第一、二次接地, D1、D2分别表示GPS馈线第一、二次接地。(依据GB 50689-2011 通信局站防雷与接地工程设计规范)。
- 3: 射频拉远单元、天线和室外直流防雷箱可直接利用桅杆或抱杆的杆体就近接地。所有天线应在避雷针45度保护范围内; 由建设单位负责核实本楼的防雷接地电阻, 如不符合要求, 应进行整改。
- 4: GPS天线必须安装在空旷位置, 上方120度范围内应无建筑物遮挡, 位置如图所示。
- 5: 基站防雷接地应严格遵循中华人民共和国工业和信息化部行业标准《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》(GB50689-2011)。
- 6: 安全生产事项应遵循中华人民共和国工业和信息化部行业标准《通信建设工程安全生产操作规范》(YD 5201-2014)。
- 7: 电磁辐射及承重说明: 该设计符合国家《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求。本设计不负责天面承重鉴定, 施工前需由建设单位委托相关单位核算楼面承重及风阻要求。



GPS安装工程量表					
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	GPS天线(含避雷器)	厂家提供	个	1	
2	GPS馈线	厂家提供	米	30	
3	GPS馈线接地包	厂家提供	套	1	
4	GPS功分器	厂家提供-二功分	个	0	
5	GPS放大器	厂家提供	个	0	

项目总负责人		专业负责人		中国移动通信集团设计院有限公司	
设计人		单位	-		
校审人		比例	示意	中国移动云南公司玉溪分公司2025年第二批5G 2.6G无线网建设项目	
专业审核人		出图日期	2025-7-9	图号	2025CQCT0022-008-CP00001-Y-WJ-01-02-0758-014