

天津市轨道交通 Z2 线一期工程（滨海机场站～北塘站）信号系
统集成采购项目

（招标编号：2396-254FY2025717）澄清文件

根据各投标单位提出的问题，现对天津市轨道交通 Z2 线一期工程（滨海机场站～北塘站）信号系统集成采购项目招标文件（招标编号：2396-254FY2025717）做如下补充和修改，详见后附澄清文件内容。请在收到本次澄清文件后 24 小时内按照后附回执格式回复确认收到。

中铁滨海（天津）轨道交通投资发展有限公司
天津房友工程咨询有限公司

2025 年 08 月 04 日

回执

中铁滨海（天津）轨道交通投资发展有限公司：

天津房友工程咨询有限公司：

天津市轨道交通 Z2 线一期工程（滨海机场站～北塘站）信号系统集成采购项目澄清文件（招标编号：2396-254FY2025717）已收到，我公司已知悉澄清文件所有内容，特此确认。

投标单位：（全称并盖章）

日期：

（注：此回执盖章扫描后回复至邮箱 fangyouwangweib@163.com 即可）

一、投标文件送达地点：天津于家堡洲际酒店(天津市滨海新区新华路 3360 号)七楼会议室 4。

开标地点：天津于家堡洲际酒店(天津市滨海新区新华路 3360 号)七楼会议室 4。

二、投标单位澄清问题回复汇总，详见附件一。

三、招标人更新部分图纸，详见附件二

四、招标人补遗内容，详见附件三

附件一：

天津市轨道交通 Z2 线一期工程（滨海机场站～北塘站）信号系统集成采购项目澄清问题回复

序号	页号	条款号	问题	回复
技术部分				
1.	用户需求书（一）通用技术要求P13 （三）接口技术要求P493	用户需求书（一）通用技术要求2.2.1 （三）接口技术要求3.1和3.2	<p>2.2.1本次工程在滨海西站设置与B1线、B3线的联络线，在北塘站设置与Z4线的联络线。</p> <p>3.1 与B1线联络线接口要求 本工程与B1线线路接口应按照《B1线与Z2线联络线接口说明书》（文件编号：BHB1-JS-SYS-009）的具体内容执行。</p> <p>3.2 与Z4线联络线接口要求 本工程与Z4线线路接口应按照《天津轨道交通Z4线与Z2线北塘车站联络线信号系统接口说明书》的具体内容执行。 请澄清： 1）用户需求书中未见《B1线与Z2线联络线接口说明书》（文件编号：BHB1-JS-SYS-009）和《天津轨道交通Z4线与Z2线北塘车站联络线信号系统接口说明书》。</p>	<p>1）按照补遗文件附件三执行。</p> <p>2）与B3线接口按常规线间接口考虑，预留未来连接B3线的条件。详见补遗文件附件三《B3线与Z2线联络线接口要求》。</p> <p>3)按照招标文件“用户需求书 信号系统 通用部分 17 互联互通要求”执行。</p>

			<p>2) 未说明与B3联络线的接口要求。</p> <p>3) 本项目是否存在与联络线的LTE通信接口。</p>	
2.	<p>用户需求书（一）通用技术要求P19</p>	<p>用户需求书（一）通用技术要求3.3.2</p>	<p>3.3.2.1正线、试车线采用弹性可弯曲线尖轨的60kg/m钢轨9号道岔和12号道岔，分动外锁闭设计，尖轨设两个牵引点。</p> <p>3.3.2.2华山道车辆基地，除试车线道岔外均采用50kg/m钢轨7号道岔，联动内锁闭设计。</p> <p>请澄清：</p> <p>正线、试车线哪些位置使用9号道岔，哪些位置使用12号道岔？</p>	<p>正线道岔号详见补遗文件附件二正线线路平纵断面图；</p> <p>试车线均为9号道岔。</p>
3.	<p>用户需求书（一）通用技术要求P28</p> <p>（二）专用技术要求P249</p>	<p>用户需求书（一）专用技术要求3.8.5.1</p> <p>（二）专用技术要求3.1.16</p>	<p>1)通用技术要求：3.8.5.1 考虑到滨海机场站存在甩站开通可能，中心大道站集中站划分存在变化可能，投标人应具体结合实际分段开通情况对滨海机场站联锁区划分进行调整。</p> <p>2)专用技术要求：3.1.16 正线车站计算机联锁控制区域应根据联锁设备的控制距离确定，控制范围不应超过 6 公里，且控制正线车站数量不应超过 4 座。</p> <p>请澄清：</p> <p>按照通用技术要求，若滨海机场站甩站开通，需将中心大道</p>	<p>按照招标文件执行。</p>

			站纳入经三路站联锁区控制范围，此时经三路站联锁区的控制范围超过了6公里，与专用技术要求中的控制范围不应超过6公里的要求相冲突。请澄清是否可将专用技术要求中的控制范围不应超过6公里修改为不宜超过6公里。	
4.	用户需求书（二）专用技术要求P260	用户需求书（二）专用技术要求3.6.1	<p>3.6.1为满足智慧城轨的接入和传输需求，在上述网络基础上额外设置单套网络（采用100M的传输通道，节点包括维修中心、正线设备集中站等）。不同类型的数据传输通道应相对独立或采用经由不同的VLAN（虚拟局域网）进行传输。</p> <p>请澄清： 智慧城轨的单套网络接入点只提到维修中心和正线设备集中站等，是否包含控制中心/备用中心/车辆段/试车线？</p>	包含。
5.	招标文件附图	招标文件附图	<p>招标附图中无线路平纵断面图，影响部分投标设备种类和数量统计。</p> <p>请澄清： 请提供正线、出入段线、车辆段、试车线平纵断面招标图。</p>	详见补遗文件附件二。
6.	用户需求书（二）专用技术要求	用户需求书（二）专用技术要求3.10.7	<p>3.10.7 信号电源设备配置双机UPS电源双母线方案。</p> <p>请澄清：</p>	按照招标文件执行。

	用技术要求P271		针对本工程电源供电方案是按照交办运[2022] 1号文件要求，控制中心、车辆基地及正线集中站的电源设备采用双UPS、双母线设计；还是所有站点都采用双UPS、双母线设计方案。	
7.	用户需求书（一）通用技术要求P78	用户需求书（一）通用技术要求9.3.13	9.3.14 车载设备应能抗冲击和震动，抗冲击和震动能力应符合RIA20标准测试要求。所有轨旁设备抗冲击和震动能力须符合RIA20标准第1类的测试要求。 请澄清： 是否可以将“RIA20”替换为“GB/T 25119-2021”。	按照招标文件执行。
8.	用户需求书（一）通用技术要求P88	用户需求书（一）通用技术要求9.17.2	所有设备的设计应考虑防尘、防水措施，并符合RIA13标准的要求，所有设备的入口防护等级须符合IEC 529标准的要求，具体防护情况如下表所列，但不局限于此。 请澄清： 是否可以将“RIA13”替换为“GB/T 4208-2017 ”。	所有设备的设计应考虑防尘、防水措施，并符合RIA13标准的要求，所有设备的入口防护等级须符合《外壳防护等级（IP代码）》（GB/T 4208）标准。
9.	用户需求书（一）通用技术要求	用户需求书（一）通用技术要求 3.8.5	请澄清： 滨海机场站道岔组数与图纸不符，文件里写有10组道岔，图纸上只有4组道岔。	正线道岔组数详见补遗文件附件三。

	求 P28			
10.	用户需求书 P55	<p>5.2.1.17 信号机、配套箱盒、维修平台及安装支架。</p> <p>5.2.1.18 转辙机（含内部配线）、配套箱盒、维修平台、防护罩（高架及地面、车辆基地）及安装装置、全部道岔安装装置通用图。</p> <p>5.2.1.20 车地通信设备、配套轨旁箱盒及安装装置，包括但不限于控制中心/备用控制中心设置的 LTE 核心网，</p>	<p>请澄清：供货要求里 信号机、转辙机及 LTE 的维修平台的具体硬件及功能需求。</p>	<p>按照招标文件执行。此处维修平台指信号机、转辙机及LTE的检修用平台。</p>

		在正线设备集中站设置 BBU，在室外设置 RRU 及支架、维修平台，以及 LTE 接口监测设备。		
11.	用户需求书 P55	<p>5.2.1.11 室内所有所</p> <p>供机柜、机架、箱盒及</p> <p>柜内、架上、盒内的元</p> <p>器件及配线，机柜与机</p> <p>柜之间的光、电缆，尾</p> <p>纤/尾缆，机柜与工作</p> <p>站、机柜与终端之间、</p> <p>终端之间的电源、数据</p> <p>线缆（含室内设备至综</p> <p>合接地系统的接地</p> <p>线），电力配电箱至信</p>	<p>请澄清：</p> <p>以下设备是否属于供货范围：</p> <p>室内引至室外轨旁设备（包括设备室至发车计时器、IBP</p> <p>盘、紧急关闭按钮、无人自动折返按钮、计轴、信号机终</p> <p>端盒、转辙机终端盒、LTE、应答器、与站台门接口等）</p> <p>的电缆和光缆，应答器终端盒的通用且无特殊制造要求的</p> <p>与各系统的接口通用且无特殊制造要求的光、电缆。</p>	<p>不属于供货范围。</p>

	<p>号防雷电源箱至电源屏的线缆，道岔融雪控制箱至轨旁加热设备/变压器的线缆，智慧城轨系统至电源屏/UPS的电源电缆，接口范围内与外部系统接口的网线、串口线等。</p> <p>5.2.1.12 投标人须提供信号系统设备所必须或配套的专用连接线和要求特殊制造（指国内少于两个生产厂家生产的，需在投标文件设备清单中特殊说明）的室外信号电缆、</p>	
--	--	--

		光缆。投标人须提供用于车地无线通信的天线和配套的专用连接线等。		
12.	需求书/CAD	CAD 文件夹中仅有正线和车辆基地的平面布置图	请补充：正线和车辆基地的土建图。	详见补遗文件附件二。
13.	《信号用户需求书》（一）通用技术要求 P2	1.2 文件组成	招标文件中描述“附图（线路平纵断面图、车辆基地平纵断面图、信号平面布置示意图、限界图等）。”但线路的平纵断面图没有提供，请补充提供正线和车辆段（包括出入场联络线和与其他线联络线）的平纵断面图。	详见补遗文件附件二。
14.	《信号用户需求书》（一）	3.3.2 道岔条件	招标文件中描述：“3.3.2.1 正线、试车线采用弹性可弯曲尖轨的 60kg/m 钢轨 9 号道岔和 12 号道岔，分动外锁闭设计，尖轨设两个牵引点。”，请澄清哪些道岔采用 9 号道	正线道岔号详见补遗文件附件二正线线路平纵断面图； 试车线均为9号道岔。

	通用技术要求 P19		岔，哪些道岔采用 12 号道岔？	
15.	信号用户需求书》 (一) 通用技术要求	3.8.4 正线车站信息表	正线车站信息表中的站中心里程与招标附图“01 正线信号设备平面布置示意图”站中心里程不一致，请确认以哪个为准？	详见补遗文件附件二。
16.	信号用户需求书》 (一) 通用技术要求 P28	3.8.5 车站设备的设置原则	招标文件中描述滨海机场站有 10 组道岔，与给的附图“01 正线信号设备平面布置示意图”不符，附图为 4 组道岔，请澄清以哪个为准？	详见补遗文件附件三。
17.	《信号用户需求书》(一) 通用技术	3.17 供电电源 5.2 包括的供货	招标文件 3.17.2 中描述“配电箱由动力照明提供（电源切换由信号电源系统自行考虑，无需动照提供双路电源切换），接口界面为信号防雷电源箱进线端子处。”，而招标文件中 5.2 包括的供货中 5.2.1.11 描述供货包括“电力	按照招标文件“用户需求书 信号系统 接口部分 2.7.2.2 接口界面划分示意图”执行。

	要求 P43 《信号用户需求书》（一） 通用技术要求 P55		配电箱至信号防雷电源箱至电源屏的线缆”，请澄清具体的接口界面。	
18.	《信号用户需求书》（一） 通用技术要求 P54	5.2 包括的供货	供货范围里面提到本项目供货范围包括“与信号机匹配的灯丝报警仪”，对于全电子联锁能够实现灯丝报警的监测功能，国内全电子联锁项目目前基本都不配置此设备，本项目是否可以不配置灯丝报警仪器？	实现信号机灯丝报警功能即可。
19.	《信号用户需求书》（一） 通用技术要求 P52	5.2 包括的供货 5.3 不包括的供货	招标文件中包括的供货范围中描述“5.2.1.12 投标人须提供信号系统设备所必须或配套的专用连接线和要求特殊制造（指国内少于两个生产厂家生产的，需在投标文件设备清单中特殊说明）的室外信号电缆、光缆。投标人须提供用于车地无线通信的天线和配套的专用连接线等。”，而	均不属于供货范围。

	《信号用户需求书》（一）通用技术要求 P57		<p>5.3 不包括的供货范围中不含光缆和电缆。</p> <p>请确认本项目光缆和电缆以及光电缆敷设辅材是否在本次供货范围内？</p> <p>招标文件中描述“投标人须提供用于车地无线通信的天线和配套的专用连接线等。”，请澄清车地无线的区间 RRU 的电源线和光缆是否属于本工程的供货范围？</p>	
20.	信号用户需求书》（二）专用技术要求 P238	1.11.3 正线信号机	<p>招标文件中描述“1.11.3.2 正常运行模式下，正线室外信号机灭灯（尽头用于阻挡的信号机、联络线信号机等除外），故障情况下具备自动室外点灯功能，故障恢复后，室外自动灭灯。”，附图“01 正线信号设备平面布置示意图”中信号机常态为点灯状态，请确认以哪个为准？</p>	常态灭灯为准。
21.	信号用户需求书》（二）专用技术要求 P249	3.1.23	<p>招标文件中描述“车辆基地的出入段线（含转换轨）纳入正线控制范围，并按列车双方向运行设计。”，而招标附图中转换轨画到了车辆段平面图里，请确认以哪个为准？</p>	按照招标文件执行。

22.	信号用户需求书》 (二) 专用技术要求 P254	3.2.5.8	招标文件中描述“车辆基地 DCC 内设置 ATS 工作站（可与控制室的联锁控制工作站合一），双机热备配置，采用 2 台分辨率不小于 27 英寸液晶显示屏”，而通用册里面描述“正线、车辆基地、试车线设备，包括 ATS 分机、现地控制工作站（双机，正线为每套主机配 22 英寸双屏，车辆基地为每套主机配 27 英寸双屏，车辆基地 ATS 控制工作站与联锁控制工作站合设）”，请澄清 ATS 工作站显示器的配置数量？	车辆基地DCC ATS工作站每套主机配27英寸双屏显示器。
23.	信号用户需求书》 (二) 专用技术要求 P269	3.9 培训中心设备构成要求	招标文件中描述培训中心提供“6）1 套车地通信室内外设备（包括连续式车-地双向通信设备和点式车地通信设备，有线骨干网、接入网及车地无线通信网络配置设备均应与正线相同，且冗余配置）；”。1）可否采用能够满足培训需求的小型化核心网设备？ 2）培训中心 LTE 设备是否可以按单网 1 套部署？ 3）培训中心 LTE 是否还需配置时钟服务器、LTE 接口监测设备？	按照招标文件执行。

24.	信号用户 需求书》 (二) 专 用技术要 求 P270	3.10.3	招标文件中描述“3.10.3 智能电源屏除满足 ATS、ATP、ATO、联锁子系统计算机用的电源外，还需提供信号机、转辙机、轨道占用检测设备、无线设备、应答器、发车计时器、网络设备、继电器、智慧城轨（信号部分）设备等所有信号设备及与其他专业、系统接口电路、站联电路等所需的电源。”，本工程如果需要给智慧城轨（信号部分）设备供电，请提供智慧城轨（信号部分）设备的供电需求（所在集中站，供电类型，供电路数，供电容量等）。	设计联络阶段明确。
25.	信号用户 需求书》 (二) 专 用技术要 求 P288	3.11.5.11	招标文件中描述“信息安全服务商应在信号系统取得全功能载客初期运营证书前取得信息系统 3 级安全证书。”，请澄清本工程投标人是否需要提供信息安全等保的评估，如果需要提供需要提供几次评估？	需要，投标人需考虑质保期内及后续分段开通的需求。
26.	《国际招 标项目专 用文本》	附件：投标技术规格书 格式要求	商务册《国际招标项目专用文本》中的技术册 B2 文件格式与招标文件“投标技术规格书格式要求”的文件名和编号不相同，请澄清以哪个为准？	以商务册《国际招标项目专用文本》中的技术册 B2 文件格式为准。

	P195			
27.	天津市轨道交通 Z2 线一期工程信号用户需求书 (一)通用技术要求 P173	21. 16 赔偿	<p>专用技术要求中折返设计追踪间隔是 2.5 分钟并满足一定余量与商务赔偿条款中描述的 120s 不一致。</p> <p>请澄清：CBTC 模式下，折返设计追踪间隔是否以专用技术要求 2.5 分钟并满足一定余量为准？</p>	是。
	天津市轨道交通 Z2 线一期工程信号用户需求书 (二)专用	2. 2. 1. 1 设计行车间隔 1) 投标人提供的基于通信的移动闭塞 ATC 系统能力：6 辆编组条件下，正线列车最小运行间隔、交路折返站最		

	技术要求 P243	小折返运行间隔、列车最小出入车辆基地运行间隔满足 2.5 分钟运营的要求。在本文件规定的站停时间的前提下，正线设计追踪间隔不大于 90 秒；交路折返站折返设计追踪间隔满足最小间隔要求并具有一定余量。		
	国际招标 专用文本 P81	15 索赔与赔偿		
28.	天津市轨道交通 Z2 线一期工程	21.11 144 小时连续运行试验 21.11.1.4 进行 144	请澄清：降级模式下，正线列车最小运行间隔、交路折返站最小折返运行间隔、列车最小出入车辆基地运行间隔时间是否以专用技术要求的 5 分钟, 并预留 15%的余量为准？	以4分钟为准。

<p>程信号用 户需求书 (一)通用 技术要求 P167</p>	<p>小时连续系统运行测 试,以证明信号系统可 以达到以下试运行合 格的指标要求: 7) CBTC 降级系统 (含 点式和联锁级) 运行能 力: 正线列车最小运行间 隔、折返站最小折返间 隔、列车出入场/段的 最小间隔时间满足 4 分钟的要求。</p>		
<p>天津市轨 道交通 Z2 线一期工 程信号用</p>	<p>2.2.1.1 设计行车间隔 2) 投标人提供的 CBTC 降级系统 (含点式级、 联锁级、CBTC 列车与</p>		

	户需求书 (二)专用 技术要求 P243	非 CBTC 列车混合运 行) 运行能力: 6 辆编 组条件下, 正线列车最 小运行间隔、交路折返 站最小折返运行间隔、 列车最小出入车辆基 地运行间隔时间满足 5 分钟运营的要求, 并在 运行间隔时间基础上 预留 15%的余量。		
29.	天津市轨 道交通 Z2 线一期工 程信号用 户需求书 (二)专用	3. 11. 6. 5 道岔缺口监 测技术要求: 1) 道岔缺口监测系统 设备须满足中国铁路 总公司发布的《道岔缺 口监测系统技术规格》	请澄清: 国家铁路产品质量监督检验中心出具的相应检测 报告是否可以加盖供应商公章的复印件?	可以。

	技术要求 P289	（运电信号函【2015】315 号）技术要求，并提供国家铁路产品质量监督检验中心出具的相应检测报告原件。缺口监测设备具备视频缺口偏移监测、转换阻力监测、转辙机箱内加速度及温湿度监测、工作电流、工作电压等参数监测的能力，同时，相关监测参数、图片、视频及告警信息须纳入维护监测子系统。	
--	--------------	--	--

30.	图纸	<p>既有提供的图纸包括：</p> <p>01 正线信号设备平面布置示意图</p> <p>02 华山道车辆段信号设备平面布置示意图</p>	<p>请补充：正线及车辆段、出入段线的线路图及纵断面图。</p>	<p>详见补遗文件附件二。</p>
31.	<p>天津市轨道交通 Z2 线一期工程信号用户需求书</p> <p>(一)通用技术要求</p> <p>P58</p>	<p>5.3 不包括的供货</p> <p>5.3.1 接地端子排。</p> <p>5.3.2 信号相关标识及安装支架。</p> <p>5.3.3 主、备控制中心的大屏幕显示屏及控制器。</p> <p>5.3.4 车站 IBP 盘。</p> <p>5.4 为确保天津市轨道交通 Z2 线一期工程</p> <p>(滨海机场站-北塘</p>	<p>请澄清：室外光电缆是否由招标人提供？</p>	<p>室外光电缆不包括在招标范围内。</p>

		站) 信号系统的完整性, 投标人应负责提供除招标人供货设备外的其它一切设备。投标人负责其所供设备与招标人另行采购设备之间的接口, 包括该接口的功能和安全。		
32.	天津市轨道交通 Z2 线一期工程信号用户需求书 (一)通用技术要求 P19	<p>3.3.2 道岔条件</p> <p>3.3.2.1 正线、试车线采用弹性可弯曲线尖轨的 60kg/m 钢轨 9 号道岔和 12 号道岔, 分动外锁闭设计, 尖轨设两个牵引点。</p>	<p>请澄清: 试车线两组道岔的道岔号是否相同? 还是一组是 9 号道岔, 另一组是 12 号道岔?</p>	<p>相同, 试车线道岔号均为 9 号。</p>

33.	P15	(一) 通用技术要求 2.3.2.5	<p>投标人应对上述甩站开通所产生的所有费用进行独立报价，并计入投标总价中。</p> <p>澄清：“甩站开通所产生的所有费用”是指包含滨海机场站所有硬件及软件、服务所有费用，还是仅服务费用？</p>	按照招标文件执行。
34.	P49	(一) 通用技术要求 4.1.20	<p>信号系统应接受并通过信息保护等级相适应的测试，并在取得全功能载客初期运营证书前取得信息系统3级安全证书。正式运营前所需要的所有测评包含在投标人供货范围内。</p> <p>澄清：请确认正式运营前测评的次数。</p>	投标人需考虑质保期内及后续分段开通的需求。
35.	P53	(一) 通用技术要求 5.2.1.1	<p>初期25列车的车载信号设备（每列车两套），每套车载设备包括：司机人机界面（与车辆专业屏幕保持一致，12.1’’TFT彩色显示器）、开关及按钮、车载设备机柜、ATP/ATO车载控制单元、车-地无线通信设备、各类传感器（含测速测距设备）及天线、信号设备之间的连接缆线及连接器（含列车两端信号车载设备之间的贯通电缆、中继器、过桥线及连接器）、与车辆接口继电器等；</p>	设计联络阶段确定。

	P396	(三) 接口技术要求 2.1.1.2	2.1.1.2 车辆供货商的供货范围 4) 负责提供用于信号与车辆接口联系电路的继电器(含安装座), 信号车载设备内部继电器除外; 澄清: 请确认与车辆接口继电器的供货是否由车辆提供。	
36.	P56	(一) 通用技术要求 5.2.1.12	投标人须提供信号系统设备所必须或配套的专用连接线和要求特殊制造(指国内少于两个生产厂家生产的, 需在投标文件设备清单中特殊说明)的室外信号电缆、光缆。 投标人须提供用于车地无线通信的天线和配套的专用连接线等。	否。 供货分界点为防雷分线柜(综合柜)室外侧。
	P58	(一) 通用技术要求 5.3	不包括的供货 5.3.1 接地端子排。 5.3.2 信号相关标识及安装支架。 5.3.3 主、备控制中心的大屏幕显示屏及控制器。 5.3.4 车站 IBP 盘。 澄清: 非专用的室外信号电缆是否由投标人提供? 若不由投标人供货, 室外电缆供货分界点是否为防雷分线柜室外侧?	

37.	28	通用技术册 3.8.5	表格中滨海机场站的道岔数量与投标附图中不一致，请澄清以哪个为准？	详见补遗文件附件三。
38.	55	通用技术要求 5.2.1.12	“投标人须提供信号系统设备所必须或配套的专用连接线和要求特殊制造（指国内少于两个生产厂家生产的，需在投标文件设备清单中特殊说明）的室外信号电缆、光缆。投标人须提供用于车地无线通信的天线和配套的专用连接线等。” 澄清：请确认，投标人是否无需提供室外非特殊要求的光电缆？	是。
39.	51、52、57	（一）通用技术要求 5.1.6、5.1.7、5.3.2	包括的供货：“投标人应提供其系统设备室内机柜的安装支撑架及安装附件，安装支架采用钢质结构。”“投标人应提供所供轨旁设备及箱盒的安装支架、安装装置及安装附件，轨旁设备的安装支架应在符合轨旁设备的安装环境的前提下，方便设备的维护及修。” 不包括的供货：“信号相关标识及安装支架。” 澄清：安装支架的供货方描述不一致，请澄清安装支架由谁供货？	信号相关标识的支架无需投标人提供，其他按照招标文件执行。
40.	349	4.5.24 主要技术指标和系统参数要求 9. 车载设备	投标人需配置车载LAN三层交换机，且须满足信号车载系统A、B网各独立使用1个TAU的要求。 根据招标文件要求，车头、车尾各2台TAU，且信号系统单独使用TAU，目前市面上主流TAU均可提供4个以太网接口，	按照招标文件执行。

			<p>一般不需要再增加车载交换机拓展接口数量。</p> <p>请澄清，提供4个以太网接口的TAU的情况下，是否可以取消车载LAN三层交换机的要求？增加一个网元存在增加一个故障点的风险。</p>	
41.	354	<p>（二）专用技术要求 -> 4.5 DCS 子系统要求 -> 2. 可靠性及安全要求” 4.5.10</p>	<p>B网地面频谱只有 5MHz,按标书要求上行总共需要 1.5Mbps（CBTC）+3Mbps（综合业务）=4.5Mbps，车辆在高速移动时，考虑运营商邻频干扰冗余以及 1~1.2 公里的 RRU 布点间距要求，网络在地面无法提供足够上行带宽。</p> <p>建议把上行总带宽要求降为 3.5Mbps,其中 1.5Mbps(CBTC)+2Mbps（综合业务）。请确认是否采纳该建议？</p>	按照招标文件执行。
42.	无	无	请提供道岔里程、出入段线长度	详见补遗文件附件二。
43.	无	无	为更好的进行系统性能的仿真，请提供线路纵断面图、曲线限速相关材料。B1 线和 Z4 线接口文档。	详见补遗文件附件二、三。
价格部分				
1.	国际招标项目专用	C2 投标报价表格式	<p>2、报价表组成</p> <p>C2-1报价汇总表</p>	<p>国际招标项目专用文本P238</p> <p>C. 投标文件价格册格式不涉及以下表格：</p>

	文本P238		<p>C2-1.1 报价汇总表1</p> <p>C2-1.2 报价汇总表2</p> <p>C2-2设备总价分类报价汇总表</p> <p>C2-2.1 设备总价分类报价汇总表1</p> <p>C2-2.2 设备总价分类报价汇总表2</p> <p>C2-2-1设备（不含质保期后三年备品备件、专用仪器仪表和工具）报价表</p> <p>C2-2-1.1设备（不含质保期后三年备品备件、专用仪器仪表和工具）报价表1</p> <p>C2-2-1.2设备（不含质保期后三年备品备件、专用仪器仪表和工具）报价表2</p> <p>...</p> <p>请澄清：</p> <p>报价表组成中，未看到如下表格：</p> <p>C2-1.1 报价汇总表1</p> <p>C2-1.2 报价汇总表2</p> <p>C2-2.1 设备总价分类报价汇总表1</p>	<p>C2-1.1 报价汇总表 1</p> <p>C2-1.2 报价汇总表 2</p> <p>C2-2.1 设备总价分类报价汇总表 1</p> <p>C2-2.2 设备总价分类报价汇总表 2</p> <p>C2-2-1.1 设备（不含质保期后三年备品备件、专用仪器仪表和工具）报价表 1</p> <p>C2-2-1.2 设备（不含质保期后三年备品备件、专用仪器仪表和工具）报价表 2</p> <p>C2-2-2.1 相关软件报价表 1</p> <p>C2-2-2.2 相关软件报价表 2</p> <p>C2-2-3.1 技术文件报价表 1</p> <p>C2-2-3.2 技术文件报价表 2</p> <p>C2-3.1 技术服务报价表 1</p> <p>C2-3.2 技术服务报价表 2</p> <p>C2-4.1 质保期后三年备品备件报价表 1</p> <p>C2-4.2 质保期后三年备品备件报价表 2</p>
--	--------	--	--	---

			<p>C2-2.2 设备总价分类报价汇总表2</p> <p>C2-2-1.1设备（不含质保期后三年备品备件、专用仪器仪表和工具）报价表1</p> <p>C2-2-1.2设备（不含质保期后三年备品备件、专用仪器仪表和工具）报价表2</p> <p>...</p> <p>等等子表格, 如有, 请补充所缺表格项。</p>	<p>C2-5.1 专用仪器仪表和工具报价表 1</p> <p>C2-5.2 专用仪器仪表和工具报价表 2</p> <p>C2-6.1 国外供货进口关税和进口环节增值税报价表 1</p> <p>C2-6.2 国外供货进口关税和进口环节增值税报价表 2</p>
2.	国际招标项目专用文本P240	C2-1 报价汇总表	C2-1 报价汇总表中, 第2项材料费, 请澄清材料费有没有相应的子表格? 具体包含哪些内容?	第2项材料费包含“用户需求书 信号系统(漏泄同轴电缆)”中的供货范围。
3.	国际招标项目专用文本P243	C2-2-1设备（不含质保期后三年备品备件、专用仪器仪表和工具）报价表	<p>3、投标报价表及供货清单中的货物名称应必须与《关于调整重大技术装备进口税收政策有关目录及规定的通知》（财关税[2018]42号）文件附件中相应的货物名称一致, 对附件二级目录货物名称项下所包含的设备零件, 投标报价表及供货清单中的货物名称应必须与《关于调整重大技术装备进口税收政策有关目录及规定的通知》（财关税[2018]42号）文件附件中相应的货物名称一致, 应在报价文件中体现相应的</p>	<p>投标人应结合中国国家最新的（截止投标日期前）重大技术装备进口税收政策（如工信部联重装〔2025〕26号文件（包括附件）等文件）将本项目所有进口货物的进口关税和进口环节增值税进行报价。</p>

			<p>包含关系，如在投标时与此相关的国家政策发生调整，则应以调整后的货物名称一致。</p> <p>请澄清：</p> <p>引用的标准是否应该是《五部门关于调整重大技术装备进口税收政策有关目录的通知》的“工信部联重装〔2025〕26号文件”，该文件为最新版文件。</p>	
4.	第二册国际招标项目专用文本第125页	合同附件 6.2 预付款保函	<p>合同附件有预付款保函，但合同条款里没有预付款相关规定。请澄清本项目预付款支付比例。</p>	<p>本项目无预付款，取消合同附件中的预付款保函。</p>
5.	第二册国际招标项目专用文本第245页	C2-1 报价汇总表	<p>因在招标文件中未明确设备与材料划分的定义和范围，关于第2项材料费报价，可否在表格内投标价格和合计处都写已包含，在备注处写包含在设备总价中？</p>	<p>第2项材料费包含“用户需求书 信号系统（漏泄同轴电缆）”中的供货范围，按照C2-1 报价汇总表进行报价。</p>

6.	第二册国际招标项目专用文本第247页	C2-2-2 相关软件报价表	C2-2-2 相关软件报价表可否增加两列备注，分别是单价和数量	按照招标文件执行。
商务部分				
1.	信号-评标办法-附件一 第一阶段符合性检查表	表格第8条	有效签署并提交针对本项目的分包协议 请澄清： 分包协议是否仅针对主要核心设备（包括ATP、ATO、ATS和联锁系统）是分包外购时提供，如果核心设备为投标人自主设备则不需要提供。	是。
2.	国际招标项目专用文本P26	15.2.1	该保函应按招标文件第八章格式A3提供，其有效期为投标截止日起240天。 请澄清： 保函格式是否应按照招标文件第八章格式A5。	保函格式是否应按照招标文件第八章格式A5。
3.	国际招标项目专用	15.2.1	银行保函必须真实有效，银行保函原件在投标截止时间5个工作日之前直接递交到招标代理（递交前请电话、传真或电	银行保函复印件是否应封装入投标文件第一册 商务册中。

	文本P26		<p>邮预约)，并将银行保函复印件封装入投标文件第二册。</p> <p>请澄清：</p> <p>第二册为技术册，银行保函复印件是否应封装入投标文件第一册 商务册中。</p>	
4.	招标文件 P159	<p>第二册 国际招标项目专用文本</p> <p>第八章 投标文件格式 A7-2-4 招标文件专用须知要求的分包商其他资格文件</p>	<p>关于分包商业绩证明</p> <p>请澄清：分包商的业主证明文件是否可以由总包商或集成商开具。</p>	不可以。
5.	评标办法 P10	<p>第二册 国际招标项目专用文本</p> <p>第十章评标办法 附件二 商务评审表 2 信息安全服务商开通初期运营业绩：投</p>	<p>请澄清：信息安全服务商开通初期运营业绩的业主证明是否可以由总包商或集成商开具。</p>	不可以。

		标人需提供相应的合同协议书复印件和业主出具的证明文件以兹证明		
6.	第二册国际招标项目专用文本第9页	2.3（6）投标人提供2022 年度-2024 年度经第三方出具的财务审计报告。	请澄清，2022 年度-2024 年度经第三方出具的财务审计报告是否仅需投标人提供，分包商无需提供。	按照招标文件执行。
7.	第二册国际招标项目专用文本第9页	2.3（7）投标人开户银行在开标前三个月内开具的资信证明原件或复印件。	请澄清，资信证明是否仅需投标人提供，分包商无需提供。	按照招标文件执行。
8.	国际招标项目专用文本第六章专	15.2 投标保证金可以下列任何一种方式提交：	请澄清：1、银行保函原件是否在投标截止时间前递交到招标代理机构即可？ 2、银行保函复印件封装入投标文件第二册，此处第二册是否指投标文件商务册？	1、按照招标文件执行。 2、银行保函复印件是否应封装入投标文件第一册 商务册中

	用须知			
	三、投标文件的编制	15.2.1 银行保函：由一家在中华人民共和国境内注册和营业的银行总行或其省、市级分行用招标文件提供的格式出具的银行保函，保函有效期应与投标有效期一致。该保函应按招标文件第八章格式 A3 提供，其有效期为投标截止日起 240 天。银行保函必须真实有效，银行保函原件在投标截止时间 5 个工作日之前直接递交到		

		招标代理（递交前请电话、传真或电邮预约），并将银行保函复印件封装入投标文件第二册。		
		15.4 投标保证金应用 投标货币，由一家在中华人民共和国境内注册和营业的银行总行或省、市级分行出具的不可撤销的银行保函。银行保函原件在投标截止时间前直接递交到招标代理机构，并将银行保函复印件封装		

		入投标文件中。		
9.	国际招标 项目专用 文本 第八章投 标文件格 式 A 投标文 件商务册 格式 P161	A7-4 银行资信证明 投标人应当提供在开 标日前 3 个月内由其 开立基本账户的银行 开具的银行资信证明 原件或复印件。	请澄清：银行资信证明是否仅“投标人”需要提供，分包 商无需提供？	按照招标文件执行。
10.	国际招标 项目专用 文本 第八章投	A7-11 履约保证金保函 (格式)	请澄清：履约保证金保函是否中标后提供？	按照招标文件执行。

	标文件格式 A 投标文件商务册 格式 P174			
11.	国际招标 项目专用 文本 第八章投 标文件格式 A 投标文件技术册 格式 P193	B1-1 用户需求书（一） 通用技术要求星号 （“*”）条款完全满足承诺书 ……本公司（投标人名称）参加了贵公司 组织的项 目（招标编号 ）的招标。……	请澄清：此处是否应为：……本公司（投标人名称）参加了贵公司 组织的 天津市轨道交通 Z2 线一期工程（滨海 机场站～北塘站）信号系统集成采购项目 项目（招标编 号 ）的招标。……	按照补遗文件附件三执行。