

项目编号：ZSLTC-2024-G002

北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究
中心研究支撑平台 EPC 总承包工程

招标文件

招 标 人：北京交通大学

招标代理：中盛隆国际招标（北京）有限公司

2024 年 01 月

目 录

目 录	1
第一卷	9
第一章 招标公告	10
1. 招标条件	10
2. 项目概况与招标范围	10
3. 投标人资格要求	11
4. 招标文件的获取	11
5. 投标文件的递交及开标	11
6. 发布公告的媒介	12
7. 联系方式	12
第二章 投标人须知	13
投标人须知前附表	13
1. 总则	19
1.1 项目概况	19
1.2 项目的资金来源和落实情况	19
1.3 招标范围、计划工期和质量标准	19
1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）	19
1.5 费用承担和设计成果补偿	20
1.6 保密	20
1.7 语言文字	20
1.8 计量单位	21
1.9 踏勘现场	21
1.10 投标预备会	21
1.11 分包	21
1.12 偏离	21
2. 招标文件	22
2.1 招标文件的组成	22
2.2 招标文件的澄清	22
2.3 招标文件的修改	22
3. 投标文件	23
3.1 投标文件的组成	23
3.2 投标报价	23
3.3 投标有效期	24
3.4 投标保证金	24
3.5 资格审查资料	24
3.6 备选投标方案	25
3.7 投标文件的编制	25

4. 投标	25
4.1 投标文件的密封和标记	25
4.2 投标文件的递交	26
4.3 投标文件的修改与撤回	26
5. 开标	26
5.1 开标时间和地点	26
5.2 开标程序	26
5.3 开标异议	27
6. 评标	27
6.1 评标委员会	27
6.2 评标原则	27
6.3 评标	27
7. 合同授予	28
7.1 定标方式	28
7.2 中标候选人公示	28
7.3 中标通知	28
7.4 履约担保	28
7.5 签订合同	28
8. 纪律和监督	29
8.1 对招标人的纪律要求	29
8.2 对投标人的纪律要求	29
8.3 对评标委员会成员的纪律要求	29
8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求	29
8.5 投诉	29
9. 需要补充的其他内容	29
附件一：开标记录表	30
附件二：问题澄清通知	31
附件三：问题的澄清	32
第三章 评标办法（综合评估法）	33
评标办法前附表	33
1. 评标方法	39
2. 评审标准	39
2.1 初步评审标准	39
2.2 分值构成与评分标准	39
3. 评标程序	40
3.1 初步评审	40
3.2 详细评审	40
3.3 投标文件的澄清和补正	41
3.4 评标结果	41
第四章 合同条款及格式	42
第一节 通用合同条款	42
1. 一般约定	42

1.1 词语定义	42
1.2 语言文字	45
1.3 法律	45
1.4 合同文件的优先顺序	45
1.5 合同协议书	46
1.6 文件的提供和照管	46
1.7 联络	46
1.8 转让	47
1.9 严禁贿赂	47
1.10 化石、文物	47
1.11 知识产权	47
1.12 文件及信息的保密	48
1.13 发包人要求中的错误	48
1.14 发包人要求违法	48
2. 发包人义务	48
2.1 遵守法律	48
2.2 发出承包人开始工作通知	48
2.3 提供施工场地	49
2.4 办理证件和批件	49
2.5 支付合同价款	49
2.6 组织竣工验收	49
2.7 其他义务	49
3. 监理人	49
4. 承包人	49
4.1 承包人的一般义务	49
4.2 履约担保	51
4.3 分包和不得转包	51
4.4 联合体	51
4.5 承包人项目经理	52
4.6 承包人人员的管理	52
4.7 撤换承包人项目经理和其他人员	53
4.8 保障承包人人员的合法权益	53
4.9 工程价款应专款专用	53
4.10 承包人现场查勘	54
4.11 不可预见的困难和费用	54
4.12 进度计划	54
4.13 质量保证	54
5. 设计	55
5.1 承包人的设计义务	55
5.2 承包人设计进度计划	55
5.3 设计审查	55
5.4 培训	56
5.5 竣工文件	56
5.6 操作和维修手册	57

5.7 承包人文件错误	57
6. 材料和工程设备	57
6.1 承包人提供的材料和工程设备	57
6.2 发包人提供的材料和工程设备	58
6.3 专用于工程的材料和工程设备	58
6.4 实施方法	58
6.5 禁止使用不合格的材料和工程设备	58
7. 施工设备和临时设施	59
7.1 承包人提供的施工设备和临时设施	59
7.2 发包人提供的施工设备和临时设施	59
7.3 要求承包人增加或更换施工设备	59
7.4 施工设备和临时设施专用于合同工程	59
8. 交通运输	59
8.1 道路通行权和场外设施	59
8.2 场内施工道路	60
8.3 场外交通	60
8.4 超大件和超重件的运输	60
8.5 道路和桥梁的损坏责任	60
8.6 水路和航空运输	60
9. 测量放线	61
9.1 施工测量	61
10. 安全、治安保卫和环境保护	61
10.1 发包人的安全责任	61
10.2 承包人的安全责任	61
10.3 治安保卫	62
10.4 环境保护	63
10.5 事故处理	63
11. 开始工作和竣工	63
11.1 开始工作	63
11.2 竣工	63
11.3 发包人引起的工期延误	63
11.4 承包人引起的工期延误	64
11.5 工期提前（不适用）	64
11.6 行政审批迟延	64
12. 暂停工作	64
12.1 由发包人暂停工作	64
12.2 由承包人暂停工作	65
12.3 暂停工作后的照管	65
12.4 暂停工作后的复工	65
12.5 暂停工作 56 天以上	66
13. 工程质量	66
13.1 工程质量要求	66
13.2 承包人的质量检查	66
13.3 监理人的质量检查	66

13.4 工程隐蔽部位覆盖前的检查	67
13.5 清除不合格工程	67
14. 试验和检验	68
14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验	68
14.2 现场材料试验	68
14.3 现场工艺试验	68
15. 变更	69
15.1 变更权	69
15.2 承包人的合理化建议	69
15.3 变更程序	69
15.4 暂列金额	70
16. 价格调整	70
17. 合同价格与支付	70
17.1 合同价格	70
17.2 预付款	71
17.3 工程进度付款	71
17.4 质量保证金	71
17.5 竣工结算	72
17.6 最终结清	72
18. 竣工试验和竣工验收	73
18.1 竣工试验	73
18.2 竣工验收申请报告	73
18.3 竣工验收	74
18.4 国家验收	75
18.5 区段工程验收	75
18.6 施工期运行	75
18.7 竣工清场	75
18.8 施工队伍的撤离	76
18.9 竣工后试验	76
19. 缺陷责任与保修责任	77
19.1 缺陷责任期的起算时间	77
19.2 缺陷责任	77
19.3 缺陷责任期的延长	77
19.4 进一步试验和试运行	77
19.5 承包人的进入权	78
19.6 缺陷责任期终止证书	78
19.7 保修责任	78
20. 保险	78
20.1 设计和工程保险	78
20.2 工伤保险	78
20.3 人身意外伤害险	79
20.4 其他保险	79
20.5 对各项保险的一般要求	79
21. 不可抗力	80

21.1 不可抗力的确认	80
21.2 不可抗力的通知	80
21.3 不可抗力后果及其处理	80
22. 违约	81
22.1 承包人违约	81
22.2 发包人违约	83
22.3 第三人造成的违约	84
23. 索赔	84
23.1 承包人索赔的提出	84
23.2 承包人索赔处理程序	85
23.3 承包人提出索赔的期限	85
23.4 发包人的索赔	85
24. 争议的解决	86
24.1 争议的解决方式	86
24.2 友好解决	86
24.3 争议评审	86
第二节 专用合同条款	88
1. 一般约定	88
1.1 词语定义	88
1.5 合同协议书	88
4. 承包人	88
4.2 履约担保	88
17. 合同价格与支付	89
17.1 合同价格	89
17.2 预付款	89
17.3 工程进度付款	89
17.5 完工结算	90
17.6 最终结清	90
19 缺陷责任与保修责任	91
19.6 缺陷责任期终止证书	91
24. 争议的解决	91
24.1 争议的解决方式	91
第三节 合同附件格式	92
附件一：工程报价汇总表	95
附件二：工程报价明细表	96
附件三：履约担保格式	103
附件四：预付款担保格式	104
第二卷	105
第五章 发包人要求	106
一、工程概况	106
二、技术要求	107
（一）设计要求	107

1.1 设计范围要求	107
1.2 设计能力要求	107
1.3 设计质量要求	107
1.4 平台设计要求	108
(二) 建设管理要求	120
2.1 质量管理要求	120
2.2 进度(工期)管理要求	120
2.3 HSE 管理要求	120
2.4 合同管理要求	121
2.5 沟通管理要求	122
2.6 报价要求及资金监管要求	123
2.7 设备要求	124
2.8 设备安装调试要求	124
2.9 其他要求	126
第三卷	129
第六章 投标文件格式	130
目 录	132
一、投标函及投标函附录	133
(一) 投标函	133
(二) 投标函附录	134
二、法定代表人身份证明	135
授权委托书	136
三、联合体协议书	137
四、投标保证金	138
五、报价汇总表	139
附件二：工程报价明细表	141
七、资格审查资料	147
(一) 投标人基本情况表	147
(二) 企业资质证书	148
(三) 近三年财务状况表	149
(四) 社会保障资金缴纳记录	150
(五) 依法缴纳税收的证明材料	151
(六) 近年完成的类似项目情况表	152
(七) 正在实施的和新承接的项目情况表	153
(八) 近年发生的重大诉讼及仲裁情况	154
(九) 企业信用情况	155
(十) 拟投入本项目的主要施工设备表	156
(十一) 拟配备本项目的试验和检测仪器设备表	157
(十二) 项目管理机构组成表	158
(十三) 主要人员简历表	159
八、其他资料	160
目 录	162

一、承包人建议书.....	163
三、其他	165

中盛隆国际招标（北京）有限公司

第一卷

中盛隆国际招标（北京）有限公司

第一章 招标公告

北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台 EPC 总承包工程招标公告

1. 招标条件

本招标项目北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台 EPC 总承包工程（项目名称），项目招标人为北京交通大学，建设资金来自中央预算资金及自筹资金（资金来源），项目出资比例为100%。项目已具备招标条件，现对该项目的设计采购施工总承包进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 本招标项目的建设地点：北京交通大学雄安校区。

2.2 本标项目的建设规模：

本建设项目北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台主要建设：平台 1 轨道交通运行安全智能感知系统安全评估研究支撑平台、平台 2 轨道交通新一代列车运行控制系统安全测试与评估研究支撑平台、平台 3 轨道交通无线通信安全评估研究支撑平台、平台 4 轨道交通计算机系统与网络安全评估研究支撑平台、平台 5 轨道交通电磁兼容与电磁安全评估研究支撑平台、平台 6 轨道交通机车车辆安全评估研究支撑平台、平台 7 轨道交通牵引供电安全评估研究支撑平台、平台 8 轨道交通牵引电传动安全评估研究支撑平台。

本项目预算最高限价为：人民币 46539.13 万元，超过预算最高限价的投标报价将被拒绝。

2.3 本招标项目的总计划工期：1401 日历天（一期 1036 日历天，二期 365 日历天）。

2.4 本招标项目的标段划分（如果有）____/____；

2.5 招标范围：本项目为交钥匙工程。北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台的项目设计、软硬件采购、安装调试、竣工验收及质保期服务等，并配合招标人完成前期建设所需的项目审批及建设过程的实施优化、以及项目验收并交付前的一切工作。项目分两期建设，其中一期建设需完成项目总体设计及一期软硬件采购、安装、联调联试等；二期建设需完成二期软硬件采购、安装、联调联试、竣工验收等。关于招标范围的详细说明见第五章“发包人要求”。

2.6 其他____/____

3. 投标人资格要求

- (1) 满足《中华人民共和国招标投标法》规定的所有投标人资格条件；
- (2) 本次招标要求投标人须具备工程设计综合甲级资质、铁路工程施工总承包二级及以上资质、机电工程施工总承包一级资质以及电子与智能化工程专业承包一级资质；
- (3) 投标人拟派项目经理应具备高级工程师及以上职称或注册一级建造师（通信与广电工程或机电工程专业）资格，且担任过类似设计项目经理或施工项目经理；
- (4) 投标人具有类似项目业绩：(1) 2019 年 1 月至今至少具备铁路工程、城市轨道交通工程类似项目设计业绩各一项；(2) 2019 年 1 月至今至少具备铁路或轨道交通工程施工总承包业绩两项；
- (5) 本次招标接受联合体投标。联合体投标的，投标联合体最多由两家组成，要求牵头人具备工程设计综合甲级资质；
- (6) 投标人应是独立于招标人和招标代理机构之外；
- (7) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标；
- (8) 已在采购代理机构领取招标文件并登记备案的投标人。

4. 招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者，请于 2024 年 01 月 30 日至 2024 年 02 月 05 日（节假日除外），每日上午 09:00 至 11:30，下午 13:00 至 16:00（北京时间，下同），到北京市海淀区阜成路 58 号新洲商务大厦 302 室购买招标文件，购买文件时须现场签署保密承诺书。

4.2 招标文件每套售价 500 元，招标文件售后不退。

4.3 购买招标文件方式：现场购买。

4.4 报名需要递交的材料：

- (1) 企业营业执照复印件加盖投标人公章；
- (2) 授权委托书及被授权人身份证复印件加盖投标人公章，如为联合体仅需牵头人授权委托书即可；
- (3) 如为联合体需提供联合协议书复印件加盖投标人公章。

5. 投标文件的递交及开标

5.1 投标文件的递交时间 2024 年 02 月 20 日上午 09:00—9:30（北京时间），逾期送达或不符合规定的投标文件恕不接受。

5.2 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2024 年 02 月 20 日上午 9 时 30 分，地点为 北京市海淀区阜成路 58 号新洲商务大厦 302 室。

5.3 开标时间：2024 年 02 月 20 日上午 9：30（北京时间）。

5.4 开标地点：北京市海淀区阜成路 58 号新洲商务大厦 302 室。

6. 发布公告的媒介

本次招标公告同时在 中国招标投标公告服务平台、中国政府采购网（发布公告的媒介名称）上发布。

7. 联系方式

招 标 人： <u>北京交通大学</u>	招标代理机构： <u>中盛隆国际招标（北京）有限公司</u>
地 址： <u>北京市海淀区上园村 3 号</u>	地 址： <u>北京市海淀区阜成路 58 号新洲商务大厦 302 室</u>
邮 编： <u>100044</u>	邮 编： <u>100022</u>
联 系 人： <u>侯老师</u>	联 系 人： <u>李莉、谢菲、郝丹丹</u>
电 话： <u>010-51683701</u>	电 话： <u>010-88956517-809、215、207</u>
传 真： <u>/</u>	传 真： <u>010-88956527</u>
电子邮件： <u>/</u>	电子邮件： <u>xf@zsltc.com、ll@zsltc.com</u>
开户银行： <u>/</u>	开户银行： <u>浦发银行北京紫竹院支行</u>
账 号： <u>/</u>	账 号： <u>91260078801100000887</u>

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：北京交通大学 地址：北京市海淀区上园村3号 联系人：侯老师 电话：010-51683701
1.1.3	招标代理机构	名称：中盛隆国际招标（北京）有限公司 地址：北京市海淀区阜成路58号新洲商务大厦302室 联系人：李莉、谢菲、郝丹丹 电话：010-88956517-809、215、207
1.1.4	项目名称	北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台EPC总承包工程
1.1.5	建设地点	北京交通大学雄安校区
1.2.1	资金来源及比例	中央预算资金及自筹资金，出资比例100%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	本项目为交钥匙工程。 北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台的项目设计、软硬件采购、安装调试、竣工验收及质保期服务等，并配合招标人完成前期建设所需的项目审批及建设过程的实施优化、以及项目验收并交付前的一切工作。项目分两期建设，其中一期建设需完成项目总体设计及一期软硬件采购、安装、联调联试等；二期建设需完成二期软硬件采购、安装、联调联试、竣工验收等。关于招标范围的详细说明见第五章“发包人

		要求”。
1.3.2	设计周期及工期要求	总计划工期 1401 日历天（一期 1036 日历天，二期 365 日历天）
1.3.3	质量标准	设计要求的质量标准：合格 施工要求的质量标准：合格
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	<p>资质条件：<u>投标人须具备工程设计综合甲级资质、铁路工程施工总承包二级及以上资质、机电工程施工总承包一级资质以及电子与智能化工程专业承包一级资质。其中联合体资质按照联合体协议约定的分工认定。</u></p> <p>投标人拟派项目经理：<u>应具备高级工程师及以上职称或注册一级建造师（通信与广电工程或机电工程专业）资格，且担任过类似设计项目经理或施工项目经理。</u></p> <p>投标人具有类似项目业绩：</p> <p><u>（1）2019 年 1 月至今至少具备铁路工程、城市轨道交通工程类似项目设计业绩各一项；</u></p> <p><u>（2）2019 年 1 月至今至少具备铁路或轨道交通工程施工总承包业绩两项。</u></p> <p>信誉要求：<u>具有良好的企业信誉，且在近三年内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量问题。</u></p> <p>财务状况：<u>近 3 年（2020、2021、2022 年）财务审计报告。</u></p> <p>社会保障资金缴纳记录：<u>投标前 3 个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料。</u></p> <p>依法缴纳税收的证明材料：<u>投标前 3 个月内任意一个月依法缴纳税收的记录。</u></p> <p>其他要求：无。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	<p><input type="checkbox"/>不接受</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>接受，应满足下列要求：<u>联合体投标的，投标联合体最多由两家组成，要求牵头人具备工程设计综合甲级资质。</u></p>

1.5	费用承担和设计成果 补偿	<input checked="" type="checkbox"/> 不补偿 <input type="checkbox"/> 补偿，补偿标准：
1.9.1	踏勘	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，踏勘时间：____ / ____ 踏勘集中地点：____ / ____
1.10.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：____ / ____ 召开地点：____ / ____
1.10.2	投标人提出问题的截 止时间	2024 年 02 月 05 日 17 时 00 分
1.10.3	招标人书面澄清的时 间	2024 年 02 月 05 日 17 时 00 分
1.11.1	招标人规定由分包人 承担的工作	/
1.11.2	投标人拟分包的工作	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，分包内容要求： 分包金额要求： 对分包人的资质要求：
1.12	偏离	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，允许偏离的内容、偏离范围和幅度
2.1	构成招标文件的其他 资料	____ / ____
2.2.1	投标人要求澄清招标 文件的截止时间	2024 年 02 月 08 日 17 时 00 分前
2.2.2	投标截止时间	2024 年 02 月 20 日 9 时 30 分
2.2.3	投标人确认收到招标 文件澄清的时间	在收到相应澄清文件后 12 小时内
2.3.2	投标人确认收到招标	在收到相应修改文件后 12 小时内

	文件修改的时间	
3.1.1	构成投标文件的其他资料	与投标人存在关联关系的单位情况说明
3.2.4	预算（最高投标限价）或其计算方法	人民币 <u>46539.13</u> 万元
3.2.5	投标报价的其他要求	/
3.3.1	投标有效期	<u>90</u> 天
3.4.1	投标保证金	<p>投标保证金的形式：<u>电汇、支票、汇票、保函</u></p> <p>投标保证金的金额：<u>人民币 80 万</u></p> <p>投标保证金缴纳账户信息：</p> <p>账户名称：中盛隆国际招标（北京）有限公司</p> <p>开户银行：浦发银行北京紫竹院支行</p> <p>账 号：91260078801100000887</p>
3.5.2	近年财务状况	<u>近 3 年（2020、2021、2022 年），提供财务审计报告</u>
3.5.3	近年完成的类似项目	<u>2019 年 1 月至今</u>
3.5.5	近年发生的重大诉讼及仲裁情况	<u>2021 年 1 月 1 日起至 2024 年 1 月 1 日</u>
3.6	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
3.7.3	签字或盖章要求	<p>除满足正文及格式等相关要求外， 签字和（或）盖章的其他要求：若为联合体投标，投标文件封面中投标人落款处需填写联合体所有组成成员单位的名称，投标文件封面仅由联合体牵头人盖单位印章即可，招标文件明确要求签字盖章的内容中，除资格证明材料、法定代表人身份证明、联合体协议、授权委托书由联合体成员单位各自按文件要求完成签字和（或）盖章外，其余签字和（或）盖章均由联合体牵头人完成。</p>
3.7.4	投标文件副本份数	<u>6</u> 份
3.7.5	装订要求	按照投标人须知第 3.1.1 项规定的投标文件组成内容，投

		<p>标文件应按以下要求装订：</p> <p><input type="checkbox"/>不分册装订</p> <p>■分册装订，共分<u>2</u>册，分别为：</p> <p>A 商务标：</p> <p>1.投标函及投标函附录</p> <p>2.法定代表人身份证明或授权委托书</p> <p>3.联合体协议书</p> <p>4.投标保证金</p> <p>5.报价汇总表</p> <p>6.报价明细表</p> <p>7.资格审查资料</p> <p>8.其他资料</p> <p>B 技术标</p> <p>1、承包人建议书</p> <p>2、承包人实施计划</p> <p>3、其他</p> <p>每册采用<u>左侧</u>方式装订，装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订。</p> <p>投标文件须提供电子版一份，格式为 WORD 版本（或 EXCEL 版本）以及加盖公章并签字人签字后的投标文件正本彩色的扫描件（PDF 格式）。</p>
4.1.2	封套上应载明的信息	<p>招标人名称：_____</p> <p>_____（项目名称）投标文件</p> <p>投标截止时间前不得开启</p>
4.2.2	递交投标文件地点	北京市海淀区阜成路 58 号新洲商务大厦 302 室
4.2.3	是否退还投标文件	<p>■否</p> <p><input type="checkbox"/>是</p>
5.1	开标时间和地点	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：北京市海淀区阜成路 58 号新洲商务大厦 302</p>

		室
5.2	开标程序	密封情况检查：由投标人或其推选的代表检查各自投标文件的密封情况。 开标顺序：按照投标人递交文件的顺序唱标
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：7人（含）以上单数 评标专家确定方式：专家库抽取
7.1	是否授权评标委员会 确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，推荐的中标候选人人数：3
7.2	中标候选人公示媒介	中国招标投标公共服务平台、中国政府采购网
7.4.1	履约担保	履约担保的形式：银行保函 履约担保的金额：合同总价的 10%
9	需要补充的其他内容	
9.1	本项目所涉及的招标代理服务费将参照原计价格[2002]1980号文有关规定向招标人收取。 缴纳时间：中标人领取中标通知书后。	
9.2	评标专家劳务报酬包含在招标代理费中。	
9.3	预算（最高投标限价）中已包含工程保险费用。	

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对该项目设计施工进行总承包招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量标准

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉。

（1）资质要求：见投标人须知前附表；

（2）项目经理的资格要求：见投标人须知前附表；

（3）业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）信誉要求：见投标人须知前附表；

（5）财务状况：见投标人须知前附表；

（6）其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各

方权利义务；

- (2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；
- (3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 为招标项目前期工作提供咨询服务的（前期咨询资料成果对潜在投标人全部公开的除外）；

- (3) 为本招标项目的监理人；
- (4) 为本招标项目的代建人；
- (5) 为本招标项目提供招标代理服务的；
- (6) 被责令停业的；
- (7) 被暂停或取消投标资格的；
- (8) 财产被接管或冻结的；
- (9) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的；
- (10) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- (11) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (12) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

1.5 费用承担和设计成果补偿

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.5.2 招标人对符合招标文件规定的未中标人的设计成果进行补偿的，按投标人须知前附表规定给予补偿，并有权免费使用未中标人设计成果。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的,招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外,投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况,供投标人在编制投标文件时参考,招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的,招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会,澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前,以书面形式将提出的问题送达招标人,以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后,招标人在投标人须知前附表规定的时间内,将对投标人所提问题的澄清,以书面形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人须知前附表规定应当由分包人实施的非主体、非关键性工作,投标人应当按照第五章“发包人要求”的规定提供分包人候选名单及其相应资料。

1.11.2 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的,应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件。

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的,偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 发包人要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同），要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以书面形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 天的，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 天的，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该修改。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

商务部分

- (1) 投标函及投标函附录；
- (2) 法定代表人身份证明或授权委托书；
- (3) 联合体协议书；
- (4) 投标保证金；
- (5) 报价汇总表；
- (6) 报价明细表；
- (7) 资格审查资料；
- (8) 其他资料。

技术部分

- (1) 承包人建议书；
- (2) 承包人实施计划；
- (3) 其他。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第七章“投标文件格式”的要求填写价格清单。

3.2.2 投标人应充分了解施工场地的位置、周边环境、道路、装卸、保管、安装限制以及影响投标报价的其他要素。投标人根据投标设计，结合市场情况进行投标报价。

3.2.3 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“价格清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第七章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；
- (2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同或未按招标文件规定提交履约担保。

3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照、资质证书副本等材料的复印件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表、所有者权益表等复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似设计施工总承包项目情况表”应附中标通知书或合同协议书复印件；或“近年完成的类似工程设计项目情况表”应附中标通知书或合同协议书复印件；“近年完成的类似施工项目情况表”应附中标通知书或合同协议书复印件。具体年份要求见投标人须知前附表，每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “正在实施和新承接的项目情况表”应附中标通知书或合同协议书复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的重大诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的

判决、裁决等有关法律文书复印件，具体年份要求见投标人须知前附表；。

3.5.6 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第七章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关招标范围、投标有效期、工期、质量标准、发包人要求等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，并由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字或盖单位章。投标人的法定代表人授权代理人签字的，投标文件应附由法定代表人签署的授权委托书。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字确认。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。当副本和正本不一致时，以正本为准。

3.7.5 投标文件的正本与副本应分别装订成册，具体装订要求见投标人须知前附表规定。

3.7.6 投标文件电子版一份，格式为 WORD 版本（或 EXCEL 版本）以及加盖公章并签字人签字后的投标文件正本彩色的扫描件（PDF 格式）。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件应进行包装、加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项或第 4.1.2 项要求密封和加写标记的投标文件，招标人不予受理。

理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。

4.2.5 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 项的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称，并点名确认投标人是否派人到场；
- (3) 宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

- (4) 按照投标人须知前附表规定检查投标文件的密封情况；
- (5) 按照投标人须知前附表的规定确定并宣布投标文件开标顺序；
- (6) 设有标底的，公布标底；
- (7) 按照宣布的开标顺序当众开标，公布投标人名称、项目名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期及其他内容，并记录在案；
- (8) 规定最高投标限价计算方法的，计算并公布最高投标限价；
- (9) 投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；
- (10) 开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- (5) 与投标人有其他利害关系。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.2 中标候选人公示

招标人在投标人须知前附表规定的媒介公示中标候选人。

7.3 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.4 履约担保

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保。除投标人须知前附表另有规定外，履约担保金额为中标合同金额的 10%。联合体中标的，其履约担保由联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.4.2 中标人不能按本章第 7.4.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5 签订合同

7.5.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

8.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

9. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件一：开标记录表

_____（项目名称）招标开标记录表

开标时间：_____年_____月_____日_____时_____分

序号	投标人	密封情况	投标保证金	投标报价 （万元）	设计质量标准	施工质量标准	工期	备注	签名
招标人编制的标底/最高限价									

招标人代表：_____ 记录人：_____ 监标人：_____

_____年_____月_____日

附件二：问题澄清通知

问题澄清通知

编号：

_____（投标人名称）：

_____（项目名称）设计施工总承包招标的评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清：

- 1.
- 2.
-

请将上述问题的澄清于____年____月____日____时前递交至（详细地址）或邮件至 xf@zsltc.com。采用邮件方式的，应在____年____月____日____时前将原件递交至_____（详细地址）。

评标委员会授权的招标人或招标代理机构：_____（签字或盖章）

____年____月____日

附件三：问题的澄清

问题的澄清

编号：

_____（项目名称）设计施工总承包招标评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清如下：

- 1.
- 2.
-

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

____年____月____日

第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书一致
		投标函签字盖章	有法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位章
		投标文件格式	符合第七章“投标文件格式”的要求
		联合体投标人	提交联合体协议书，并明确联合体牵头人
		报价唯一	只能有一个有效报价
2.1.2	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		财务状况	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		项目经理	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		联合体投标人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定
2.1.3	响应性评审标准	投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2.4 项规定
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		工期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		质量标准	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4 款规定
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1		分值构成 (总分 100 分)	承包人建议书：30 分 资信业绩：15 分 承包人实施计划：25 分 投标报价：30 分

2.2.2		评标基准价计算方法	<p>仅按投标总报价进行评分：</p> <p>评标价格=各有效投标的投标总报价</p> <p>评标基准价=各有效投标报价去掉最高和最低各 N 家后的评标价格的算术平均值。</p> <p>注：当有效投标家数 $X \geq 5$ 时，$N=1$；</p> <p>当有效投标家数 $X < 5$ 时，$N=0$。</p>
条款号		评分因素（偏差率）	评分标准
2.2.4 (1)	承包人建议书评分 标准 (30 分)	编制建议书的完整 程度及深度 (3 分)	<p>方案结构完整程度最强，深度最深得 2（不含）-3（含）分；</p> <p>方案结构完整度较好，深度较深得 1（不含）-2（含）分；</p> <p>方案结构完整度和深度一般得 0（不含）-1（含）分。</p> <p>方案不合理或者缺项得 0 分。</p>
		现状及需求分析 (8 分)	<p>解析各平台现状及需求，分析国内外相关技术发展，应完成所有设计范围现状调研。</p> <p>现状及需求描述最清楚，分析最完整得 6（不含）-8（含）分；</p> <p>现状及需求描述较清楚，分析较完整得 3（不含）-6（含）分；</p> <p>现状及需求描述一般，分析一般得 0（不含）-3（含）分。</p> <p>分析不合理或者缺项得 0 分。</p>
		方案设计 (15 分)	<p>方案设计目标最科学，任务最清晰，内容最完整，规模最合理，成效最显著得 10（不含）-15（含）分；</p> <p>方案设计目标较科学，任务较清晰，内容较完整，规模较合理，成效较显著得 5（不含）-10（含）分；</p>

			<p>方案设计目标不科学，任务设置不清晰，内容描述清楚，规模不合理，成效不显著得 0（含）-5（含）分。</p>
		<p>平台设备功能描述 (4 分)</p>	<p>平台设备功能罗列最完整，描述最详细，配置最科学合理得 3（不含）-4（含）分；</p> <p>平台设备功能罗列较完整，描述较详细，配置较科学合理得 1（不含）-3（含）分；</p> <p>平台设备功能罗列一般，描述一般，配置一般得 0（不含）-1（含）分。</p> <p>不合理或者缺项得 0 分。</p>
2.2.4 (2)	资信业绩评分 标准 (15 分)	<p>项目经理 (4 分)</p>	<p>1. 具备高级工程师和注册一级建造师（通信与广电工程或机电工程专业）资格得 1 分，不满足得 0 分；</p> <p>2. 近五年担任过类似轨道交通领域研究平台建设项目设计负责人或施工项目经理得 3 分，不满足得 0 分。</p> <p>注：提供项目经理 2023 年 7 月-2023 年 12 月的社会保险缴纳记录证明和合同协议书复印件加盖投标人公章，不符合要求不得分。若同一项目业绩同时满足企业业绩要求和项目经理业绩要求，可重复计分。如合同协议书中未体现项目经理，需提供其他证明材料。</p>
		<p>项目管理机构成员 (3 分)</p>	<p>成员中每有一人具备高级及以上职称得 0.2 分，最多得 1 分（项目经理除外）。</p> <p>提供职称证书复印件及人员 2023 年 7 月-2023 年 12 月的社会保险缴纳记录证明。</p>

			<p>项目团队人员配备合理，专业齐全，与项目实际需要相符，满足项目建设要求得2分；</p> <p>项目团队有欠缺得0分。</p> <p>提供职称证书复印件及人员2023年7月-2023年12月的社会保险缴纳记录证明。</p>
		近五年类似项目业绩 (8分)	<p>投标人2019年1月至今：</p> <p>1.具有铁路工程、城市轨道交通行业工程项目设计业绩，在满足各1项的基础上每增加1项业绩加0.5分，最多得1分；</p> <p>2.具有类似轨道交通领域研究平台建设项目前期咨询或设计业绩的得3分，不具备不得分；</p> <p>3.承担过铁路或轨道交通行业施工总承包业绩，在满足2项的基础上，每增加1项业绩加0.5分，最多得1分；</p> <p>4.具有类似轨道交通领域研究平台建设项目施工业绩的得3分，不具备不得分。</p> <p>注：若同一项目业绩同时满足企业业绩要求和项目经理业绩要求，可重复计分。本项中1和2不得重复计分，3和4不得重复计分。中标通知书或合同协议书等资料不能体现以上内容的，需提供相关证明资料。</p>
	2.2.4 (3)	<p>承包人 实施计划得分 (25分)</p> <p>总体实施方案 (5分)</p>	<p>从项目目标（质量、工期、造价）、实施组织形式、项目阶段划分、项目工作分解结构、项目各阶段工作及文件的要求、项目分包和采购计划进行阐述。评标委员会根据投标单位提供的总体实施方案进行评审。</p> <p>方案内容最完整丰富，结构最清晰合理，</p>

			<p>最符合项目需求得 3（不含）-5（含）分。</p> <p>方案内容较完整，结构较合理，较符合项目需求得 1（不含）-3（含）分；</p> <p>方案内容完整一般，结构合理一般，项目需求符合一般得 0（不含）-1（含）分；</p> <p>方案不合理或者缺项得 0 分。</p>
		<p>质量控制措施要点</p> <p>(5 分)</p>	<p>评标委员会根据投标单位提供的质量控制措施要点进行评审。</p> <p>措施要点最全面、最合理、最可行得 3（不含）-5（含）分；</p> <p>措施要点较全面、较合理、较可行得 1（不含）-3（含）分；</p> <p>措施要点全面性、合理性一般、可行性一般得 0（不含）-1（含）分；</p> <p>措施要点不合理或者缺项得 0 分。</p>
		<p>进度控制措施要点</p> <p>(5 分)</p>	<p>评标委员会根据投标单位提供的进度控制措施要点进行评审。</p> <p>措施要点最全面、最合理、最可行得 3（不含）-5（含）分；</p> <p>措施要点较全面、较合理、较可行得 1（不含）-3（含）分；</p> <p>措施要点全面性一般、合理性一般、可行性一般得 0（不含）-1（含）分；</p> <p>措施要点不合理或者缺项得 0 分。</p>
		<p>安全和文明控制措施要点</p> <p>(5 分)</p>	<p>评标委员会根据投标单位提供的安全和文明控制措施要点进行评审。</p> <p>措施要点最全面、最合理、最可行得 3（不含）-5（含）分；</p> <p>措施要点较全面、较合理、较可行得 1（不含）</p>

			<p>-3（含）分；</p> <p>措施要点全面性一般、合理性一般、可行性一般得 0（不含）-1（含）分；</p> <p>措施要点不合理或者缺项得 0 分。</p>
		<p>项目沟通与协调要点</p> <p>(5 分)</p>	<p>为了本项目的顺利开展，按期竣工，评标委员会根据投标单位提供的项目沟通与协调要点，量化评分。</p> <p>要点最全面、最合理、最可行得 3（不含）-5（含）分；</p> <p>要点较全面、较合理、较可行得 1（不含）-3（含）分；</p> <p>要点全面性一般、合理性一般、可行性一般得 0（不含）-1（含）分；</p> <p>要点不合理或者缺项得 0 分。</p>
2.2.4 (4)	<p>投标报价评分标准</p> <p>(30 分)</p>	<p>投标报价等于评标基准价的得30分；投标报价每比评标基准价高1个百分点减0.2分；投标报价每比评标基准价低1个百分点减0.1分；不足一个百分点的按插入法计算，减完为止。</p>	

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人或者经招标人授权评标委员会自行确定。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 承包人建议书：见评标办法前附表；
- (2) 资信业绩部分：见评标办法前附表；
- (3) 承包人实施方案：见评标办法前附表；
- (4) 投标报价：见评标办法前附表；
- (5) 其他评分因素：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

- (1) 承包人实施方案评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。（适用于未进行资格预审的）

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1.1 项、第 2.1.3 项规定的评审标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。当投标人资格预审申请文件的内容发生重大变化时，评标委员会依据本章第 2.1.2 项规定的标准对其更新资料进行评审。（适用于已进行资格预审的）

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

- （1）第二章“投标人须知”第 1.4.3 项、第 1.4.4 项规定的任何一种情形的；
- （2）串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- （3）不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应当否决其投标。

- （1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （2）总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。评标办法前附表对承包人建议书中的设计文件评审有特殊规定的，从其规定。

按本章第 2.2.4 规定的评审因素和分值计算出得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分汇总。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。报价不得出现明显低于市场成本价的情况，如投标报价低于最高限价的 8%，甲方有权对投标人的报价提出异议，并启动成本核算程序，如投标人要求追加费用，甲方有权宣布投标厂家恶意低价竞争，按废标处理，并扣除投标保证金。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

第四章 合同条款及格式

第一节 通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用合同条款、通用合同条款、发包人要求、价格清单、承包人建议书，以及其他构成合同组成部分的文件。

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。中标通知书随附的澄清、说明、补正事项纪要等，是中标通知书的组成部分。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 发包人要求：指构成合同文件组成部分的名为发包人要求的文件，包括招标项目的目的、范围、设计与其他技术标准和要求，以及合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7 价格清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按规定的格式和要求填写并标明价格的清单。

1.1.1.8 承包人建议书：指构成合同文件组成部分的名为承包人建议书的文件。承包人建议书由承包人随投标函一起提交。承包人建议书应包括承包人的设计图纸及相应说明等设计文件。

1.1.1.9 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人：指发包人和（或）承包人。

- 1.1.2.2 发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。
- 1.1.2.3 承包人：指与发包人签订合同协议书的当事人。
- 1.1.2.4 承包人项目经理：指承包人指定代表承包人履行义务的负责人。
- 1.1.2.5 设计负责人：指承包人指定负责组织指导协调设计工作并具有相应资格的人员。
- 1.1.2.6 施工负责人：指承包人指定负责组织指导协调施工工作并具有相应资格的人员。
- 1.1.2.7 采购负责人：指承包人指定负责组织指导协调采购工作的人员。
- 1.1.2.8 分包人：指从承包人处分包合同中某一部分工作，并与其签订分包合同的分包人。
- 1.1.2.9 监理人：指在专用合同条款中指定的，受发包人委托对合同履行实施管理的法人或其他组织。属于国家强制监理的，监理人应当具有相应的监理资质。
- 1.1.2.7 总监理工程师：指由监理人委派对合同履行实施管理的全权负责人。
- 1.1.3 工程和设备
- 1.1.3.1 工程：指永久工程和（或）临时工程。
- 1.1.3.2 永久工程：指按合同约定建造并移交给发包人的工程，包括工程设备。
- 1.1.3.3 临时工程：指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括施工设备。
- 1.1.3.4 区段工程：指专用合同条款中指明特定范围的能单独接收并使用的永久工程。
- 1.1.3.5 工程设备：指构成或计划构成永久工程的机电设备、仪器装置、运载工具及其他类似的设备和装置。
- 1.1.3.6 施工设备：指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其他物品，不包括临时工程和材料。
- 1.1.3.7 临时设施：指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。
- 1.1.3.8 承包人设备：指承包人为工程实施提供的施工设备。
- 1.1.3.9 施工场地（或称工地、现场）：指用于合同工程施工的场所，以及在合同中指定作为施工场地组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。
- 1.1.3.10 永久占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需永久占用的土地。
- 1.1.3.11 临时占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需临时占用的土地。

1.1.4 日期、检验和竣工

1.1.4.1 开始工作通知：指监理人按第 11.1 款通知承包人开始工作的函件。

1.1.4.2 开始工作日期：指监理人按第 11.1 款发出的开始工作通知中写明的开始工作日期。

1.1.4.3 工期：指承包人在投标函中承诺的完成合同工作所需的期限，包括按第 11.3 款、第 11.4 款和第 11.6 款约定所作的变更。

1.1.4.4 竣工日期：指第 1.1.4.3 目约定工期届满时的日期。实际竣工日期以工程接收证书中写明的日期为准。

1.1.4.5 缺陷责任期：指履行第 19.2 款约定的缺陷责任的期限，具体期限在发包人要求中明确的包括根据第 19.3 款约定所作的延长。

1.1.4.6 基准日期：指投标截止之日前 28 天的日期。

1.1.4.7 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后一天的截止时间为当天 24:00。

1.1.4.8 竣工试验：是指在工程竣工验收前，根据第 18.1 款要求进行的试验。

1.1.4.9 竣工验收：是指承包人完成了全部合同工作后，发包人按合同要求进行的验收。

1.1.4.10 竣工后试验：是指在工程竣工验收后，根据第 18.9 款约定进行的试验。

1.1.4.11 国家验收：是指政府有关部门根据法律、规范、规程和政策要求，针对发包人全面组织实施的整个工程正式交付投运前的验收。

1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：指中标通知书明确的并在签订合同时于合同协议书中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同总金额。

1.1.5.2 合同价格：指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

1.1.5.3 费用：指为履行合同所发生的或将要发生的所有合理开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4 暂列金额：指招标文件中给定的，用于在签订协议书时尚未确定或不可预见变更的设计、施工及其所需材料、工程设备、服务等金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.5 暂估价：指招标文件中给定的，用于支付必然发生但暂时不能确定价格的专业服务、材料、设备专业工程的金额。

1.1.5.6 计日工：指对零星工作采取的一种计价方式，按合同中的计日工子目及其单价计价付款。

1.1.5.7 质量保证金：指按第 17.4.1 项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：指合同文件、信函、电报、传真、数据电文、电子邮件、会议纪要等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.6.2 承包人文件：指由承包人根据合同应提交的所有图纸、手册、模型、计算书、软件和其他文件。

1.1.6.3 变更是指根据第 15 条的约定，经指示或批准对发包人要求或工程所做的改变。

1.2 语言文字

合同使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.3 法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 发包人要求；
- (7) 承包人建议书；

- (8) 价格清单；
- (9) 其他合同文件。

1.5 合同协议书

承包人按中标通知书规定的时间与发包人签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有约定外，发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章后，合同生效。

1.6 文件的提供和照管

1.6.1 承包人文件的提供

除专用合同条款另有约定外，承包人应在合理的期限内按照合同约定的数量向监理人提供承包人文件。合同约定承包人文件应批准的，监理人应当在合同约定的期限内批复。承包人的设计文件的提供和审查按第 5.3 款和第 5.5 款的约定执行。

1.6.2 发包人提供的文件

按专用合同条款约定由发包人提供的文件，包括前期工作相关文件等，发包人应按约定的数量和期限交给承包人。由于发包人未按时提供文件造成工期延误的，按第 11.3 款约定执行。

1.6.3 文件错误的通知

任何一方发现了文件中存在的明显错误或疏忽，应及时通知另一方。

1.6.4 文件的照管

承包人应在现场保留一份合同、发包人要求中列出的所有文件、承包人文件、变更以及其它根据合同收发的往来信函。发包人有权在任何合理的时间查阅和使用上述所有文件。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式。

1.7.2 第 1.7.1 项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等来往函件，均应在合同约定的期限内送达指定的地点和指定的接收人，并办理签

收手续。

1.8 转让

除合同另有约定外，未经承包人同意，发包人不得将合同权利全部或部分转让给第三人，也不得全部或部分转让合同义务。承包人不得将合同权利和义务全部转让给第三人，也不得将合同的义务全部或部分转让给第三人，法律另有规定的除外。

1.9 严禁贿赂

合同双方当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益。因贿赂造成对方损失的，行为人应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.10 化石、文物

1.10.1 在施工现场发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其他遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取有效合理的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告当地文物行政部门，同时通知监理人和发包人。发包人、监理人和承包人应按文物行政部门要求采取妥善保护措施，由此导致费用增加和（或）工期延误由发包人承担。

1.10.2 承包人发现文物后不及时报告或隐瞒不报，致使文物丢失或损坏的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.11 知识产权

1.11.1 除专用合同条款另有约定外，承包人完成的设计工作成果和建造完成的建筑物，除署名权以外的著作权以及建筑物形象使用收益等其他知识产权均归发包人享有。

1.11.2 承包人在进行设计，以及使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担。

1.11.3 承包人在投标文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在投标报价内。

1.12 文件及信息的保密

未经对方同意，任何一方当事人不得将有关文件、技术秘密、需要保密的资料和信息泄露给他人或公开发表与引用。

1.13 发包人要求中的错误

1.13.1 承包人应认真阅读、复核发包人要求，发现错误的，应及时书面通知发包人。发包人作相应修改的，按照第 15 条约定处理。对确实存在的错误，发包人坚持不作修改的，应承担由此导致承包人增加的费用和(或)延误的工期。

1.13.2 承包人未发现发包人要求中存在错误的，承包人自行承担由此导致的费用增加和(或)工期延误，但专用合同条款另有约定的除外。

1.14 发包人要求违法

发包人要求违反法律规定的，承包人发现后应书面通知发包人，并要求其改正。发包人收到通知书后不予改正或不予答复的，承包人有权拒绝履行合同义务，直至解除合同。发包人应承担由此引起的承包人全部损失。

2. 发包人义务

2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证承包人免于承担因发包人违反法律而引起的任何责任。

2.2 发出承包人开始工作通知

双方签订总承包合同后，发包人向承包人发出开始工作通知，工期自合同签订之日起算。

2.3 提供施工场地

承包人同意按照施工场地现状进场施工。

2.4 办理证件和批件

法律规定和（或）合同约定由发包人负责办理的工程建设项目必须履行的各类审批、核准或备案手续，发包人应按时办理。

法律规定和（或）合同约定由承包人负责的有关设计、施工证件和批件，发包人应给予必要的协助。

2.5 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.6 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

2.7 其他义务

发包人应履行合同约定的其他义务。

3. 监理人

本项目发包人聘请监理人，由监理人按照监理协议及相关法律法规依法履行监理职责。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

承包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证发包人免于承担因承包人违反法律而引起

的任何责任。

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，完成合同约定的全部工作，并对工作中的任何缺陷进行整改、完善和修补，使其满足合同约定的目的。除专用合同条款另有约定外，承包人应提供合同约定的工程设备和承包人文件，以及为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备和其他物品，并按合同约定负责临时设施的设计、施工、运行、维护、管理和拆除。

4.1.4 对设计、施工作业和施工方法，以及工程的完备性负责

承包人应按合同约定的工作内容和进度要求，编制设计、施工的组织和实施计划，并对所有设计、施工作业和施工方法，以及全部工程的完备性和安全可靠性负责。

4.1.5 保证工程施工和人员的安全

承包人应按第 10.2 款约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失。

4.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第 10.4 款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

承包人在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任。

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他人在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第

3.5 款商定或确定。

4.1.9 工程的维护和照管

工程接收证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。工程接收证书颁发时尚有部分未竣工工程的，承包人还应负责该未竣工工程的照管和维护工作，直至竣工后移交给发包人。

4.1.10 其他义务

承包人应履行合同约定的其他义务。

4.2 履约担保

4.2.1 承包人应保证其履约担保在发包人颁发工程接收证书前一直有效。发包人应在工程接收证书颁发后 28 天内将履约担保退还给承包人。需进行竣工后试验的，承包人应保证其履约担保在竣工后试验通过前一直有效，发包人应在通过竣工验收后 7 天内将履约担保退还给承包人。

4.2.2 如工程延期，承包人有义务继续提供履约担保。由于发包人原因导致延期的，继续提供履约担保所需的费用由发包人承担；由于承包人原因导致延期的，继续提供履约担保所需费用由承包人承担。

4.3 分包和不得转包

4.3.1 承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，也不得将其承包的全部工程肢解后以分包的名义分别转包给第三人。

4.3.2 承包人不得将设计和施工的主体、关键性工作分包给第三人。除专用合同条款另有约定外，未经发包人同意，承包人也不得将非主体、非关键性工作分包给第三人。

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工作的标准和规模相适应。

4.3.4 发包人同意承包人分包工作的，承包人应向发包人和监理人提交分包合同副本。

4.4 联合体

4.4.1 联合体各方应共同与发包人签订合同。联合体各方应为履行合同承担连带责任。

4.4.2 联合体协议经发包人确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经发包人同意，不得修改联合体协议。

4.4.3 联合体牵头人或联合体授权的代表负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

4.5 承包人项目经理

4.5.1 承包人应按合同协议书的约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人更换项目经理应事先征得发包人同意，并应在更换 14 天前将拟更换的项目经理的姓名和详细资料提交发包人和监理人。承包人项目经理 2 天内不能履行职责的，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

4.5.2 承包人项目经理应按合同约定以及监理人作出的指示，负责组织合同工作的实施。在情况紧急且无法与监理人取得联系时，可采取保证工程和人员生命财产安全的紧急措施，并在采取措施后 24 小时内向监理人提交书面报告。

4.5.3 承包人为履行合同发出的一切函件均应盖有承包人单位章或由承包人项目经理签字。

4.5.4 承包人项目经理可以授权其下属人员履行其某项职责，但事先应将这些人员的姓名和授权范围书面通知发包人和监理人。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 承包人应在接到开始工作通知之日起 28 天内，向监理人提交承包人的项目管理机构以及人员安排的报告，其内容应包括项目管理机构的设置、各主要岗位的技术和管理人员名单及其资格，以及设计人员和各工种技术工人的安排状况。承包人安排的主要管理人员和技术人员应相对稳定，更换主要管理人员和技术人员的，应取得监理人的同意，并向监理人提交继任人员的资格、管理经验等资料。项目经理的更换，应按照本章第 4.5 款规定执行。

4.6.2 承包人安排的主要管理人员包括项目经理、设计负责人、施工负责人、采购负责人以及专职质量、安全生产管理人员等；技术人员包括设计师、建筑师、土木工程师、设备工程师、建造师等。

4.6.3 承包人的设计人员应由具有国家规定和发包人要求中约定的资格，并具有从事设计所必需的经验与能力。

承包人应保证其设计人员（包括分包人的设计人员）在合同期限内的任何时候，都能按时参加发包人或其委托的监理人组织的工作会议。

4.6.4 国家规定应当持证上岗的工作人员均应持有相应的资格证明，监理人有权随时检查。监理人认为有必要时，可进行现场考核。

4.6.5 除专用合同条款另有约定外，承包人的主要施工管理人员离开施工现场连续超过 3 天的，应事先征得监理人同意。承包人擅自更换项目经理或主要施工管理人员，或前述人员未经监理人许可擅自离开施工现场连续超过 3 天的，应按照专用合同条款约定承担违约责任。

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

承包人应对其项目经理和其他人员进行有效管理。监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人项目经理和其他人员的，承包人应予以撤换。

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

4.8.2 承包人应按劳动法的规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因设计、施工的特殊需要占用节假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

4.8.3 承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

4.8.4 承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。其雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工作。

4.10 承包人现场查勘

承包人应对施工场地和周围环境进行查勘，并收集除发包人提供外为完成合同工作有关的当地资料。在全部合同工作中，视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

4.11 不可预见的困难和费用

除合同另有约定外，承包人应视为已取得工程有关风险、意外事件和其他情况的全部必要资料，并预见工程所有困难和费用。承包人遇到不可预见的困难和费用时，合同价格不予调整。

4.12 进度计划

4.12.1 合同进度计划

承包人应按合同约定的内容和期限，编制详细的进度计划，包括设计、承包人文件提交、采购、制造、检验、运达现场、施工、安装、试验的各个阶段的预期时间以及设计和施工组织方案说明等报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复或提出修改意见，否则该进度计划视为已得到批准。

4.12.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第 4.12.1 项的合同进度计划不符时，承包人可以在专用合同条款约定的期限内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人批准；监理人也可以直接向承包人作出修订合同进度计划的指示，承包人应按该指示修订合同进度计划，报监理人批准。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。监理人在批复前应获得发包人同意。

4.13 质量保证

4.13.1 为保证工程质量，承包人应按照合同要求建立质量保证体系。监理人有权对承包人的质量保证体系进行审查。

4.13.2 承包人应在各设计和实施阶段开始前，向监理人提交其具体的质量保证细则和工作程序。

4.13.3 遵守质量保证体系，不应免除合同约定的承包人的义务和责任。

5. 设计

5.1 承包人的设计义务

5.1.1 设计义务的一般要求

承包人应按照法律规定，以及国家、行业和地方规范和标准完成设计工作，并符合发包人要求。

5.1.2 法律和标准的变化

除合同另有约定外，承包人完成设计工作所应遵守的法律规定，以及国家、行业和地方规范和标准，均应视为在基准日适用的版本。基准日之后，前述版本发生重大变化，或者有新的法律，以及国家、行业和地方规范和标准实施的，承包人应向发包人或其委托的监理人提出遵守新规定的建议。发包人或其委托的监理人应在收到建议后 7 天内发出是否遵守新规定的指示。发包人或其委托的监理人指示遵守新规定的，按照第 15 条或第 16.2 款约定执行。

5.2 承包人设计进度计划

承包人应按照发包人要求，在合同进度计划中专门列出设计进度计划，报发包人批准后执行。承包人需按照经批准后的计划开展设计工作。

因承包人原因影响设计进度的，按第 11.5 款的约定执行。因发包人原因影响设计进度的，按第 15 条变更处理。

发包人或其委托的监理人有权要求承包人根据第 11.5 款提交修正的进度计划、增加投入资源并加快设计进度。

5.3 设计审查

5.3.1 承包人的设计文件应报发包人审查同意。审查的范围和内容在发包人要求中约定。

除合同另有约定外，自发包人收到承包人的设计文件以及承包人的通知之日起，发包人对承包人的设计文件审查期不超过 21 天。承包人的设计文件对于合同约定有偏离的，应在

通知中说明。承包人需要修改已提交的承包人文件的，应立即通知监理人，并向监理人提交修改后的承包人的设计文件，审查期重新起算。

发包人不同意设计文件的，应通过监理人以书面形式通知承包人，并说明不符合合同要求的具体内容。承包人应根据监理人的书面说明，对承包人文件进行修改后重新报送发包人审查，审查期重新起算。

合同约定的审查期满，发包人没有做出审查结论也没有提出异议的，视为承包人的设计文件已获发包人同意。

5.3.2 承包人的设计文件不需要政府有关部门审查或批准的，承包人应当严格按照经发包人审查同意的设计文件设计和实施工程。

5.3.3 设计文件需政府有关部门审查或批准的，发包人应在审查同意承包人的设计文件后 7 天内，向政府有关部门报送设计文件，承包人应予以协助。

对于政府有关部门的审查意见，不需要修改发包人要求的，承包人需按该审查意见修改承包人的设计文件；需要修改发包人要求的，发包人应重新提出发包人要求，承包人应根据新提出的发包人要求修改承包人文件。上述情形还应适用第 15 条、第 1.13 款的有关约定。

政府有关部门审查批准的，承包人应当严格按照批准后的承包人的设计文件设计和实施工程。

5.4 培训

承包人应按照发包人要求，对发包人的人员进行工程操作和维修方面的培训。合同约定接收之前进行培训的，应在第 18.3 款约定的竣工验收前完成培训。

5.5 竣工文件

5.5.1 承包人应编制并及时更新反映工程实施结果的竣工记录，如实记载竣工工程的确切位置、尺寸和已实施工作的详细说明。竣工记录应保存在施工场地，并在竣工试验开始前，按照专用合同条款约定的份数提交给监理人。

5.5.2 承包人应按照发包人要求的份数和形式向监理人提交相应竣工图纸，并取得监理人对尺寸、参照系统及其他有关细节的认可。监理人应按照第 5.3 款的约定进行审查。

5.5.3 在监理人收到上述文件前，不应认为工程已根据第 18.3 款和第 18.5 款约定完成验

收。

5.6 操作和维修手册

5.6.1 在竣工试验开始前，承包人应向监理人提交暂行的操作和维修手册，该手册应足够详细，以便发包人能够对生产设备进行操作、维修、拆卸、重新安装、调整及修理。

5.6.2 承包人应提交足够详细的最终操作和维修手册，以及在发包人要求中明确的相关操作和维修手册。在监理人收到上述文件前，不应认为工程已根据第 18.3 款和第 18.5 款约定完成验收。

5.7 承包人文件错误

承包人文件存在错误、遗漏、含混、矛盾、不充分之处或其他缺陷，无论承包人是否根据本款获得了批准，承包人均应自费对前述问题带来的缺陷和工程问题进行改正。第 1.13 款发包人要求的错误导致承包人文件错误、遗漏、含混、矛盾、不充分或其他缺陷的除外。

6. 材料和工程设备

6.1 承包人提供的材料和工程设备

6.1.1 除专用合同条款另有约定外，承包人提供的材料和工程设备均由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

6.1.2 承包人应将各项材料和工程设备的供货人及品种、技术要求、规格、数量和供货时间等报送监理人批准。承包人应向监理人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并满足合同约定的质量标准。

6.1.3 对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同监理人进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定和监理人指示，进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

6.2 发包人提供的材料和工程设备

6.2.1 发包人提供质量合格的甲供设备等物资至项目现场。

6.2.2 承包人负责发包人提供的甲供物资的安装、调试及验收等工作。

6.3 专用于工程的材料和工程设备

6.3.1 运入施工场地的材料、工程设备，包括备品备件、安装专用工器具与随机资料，必须专用于合同约定范围内的工程，未经监理人同意，承包人不得运出施工场地或挪作他用。

6.3.2 随同工程设备运入施工场地的备品备件、专用工器具与随机资料，应由承包人会同监理人按供货人的装箱单清点后共同封存，未经监理人同意不得启用。承包人因合同工作需要使用上述物品时，应向监理人提出申请。

6.4 实施方法

承包人对材料的加工、工程设备的采购、制造、安装应当按照法律规定、合同约定以及行业习惯来实施。

6.5 禁止使用不合格的材料和工程设备

6.5.1 监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

6.5.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

6.5.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和（或）工期延误由发包人承担。

7. 施工设备和临时设施

7.1 承包人提供的施工设备和临时设施

7.1.1 承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工场地的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

7.1.2 除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用。

7.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人不提供施工设备或临时设施。

7.3 要求承包人增加或更换施工设备

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量标准时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

7.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

7.4.1 除合同另有约定外，运入施工场地的所有施工设备以及在施工场地建设的临时设施应专用于合同工程。未经监理人同意，不得将上述施工设备和临时设施中的任何部分运出施工场地或挪作他用。

7.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

8. 交通运输

8.1 道路通行权和场外设施

承包人应根据工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的路权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。发包人可协助承包人

办理上述手续。

8.2 场内施工道路

8.2.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应负责修建、维修、养护和管理施工所需的临时道路和交通设施，包括维修、养护和管理发包人提供的道路和交通设施，并承担相应费用。

8.2.2 除专用合同条款另有约定外，承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和监理人为实现合同目的使用。

8.3 场外交通

8.3.1 承包人车辆外出行驶所需的场外公共道路的通行费、养路费和税款等由承包人承担。

8.3.2 承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

8.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

8.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

8.6 水路和航空运输

本条上述各款的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包

括船舶和飞机等。

9. 测量放线

9.1 施工测量

9.1.1 承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置合格的人员、仪器、设备和其他物品。

9.1.2 监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

10. 安全、治安保卫和环境保护

10.1 发包人的安全责任

10.1.1 发包人应按合同约定履行安全职责，授权监理人按合同约定的安全工作内容监督、检查承包人安全工作的实施，组织承包人和有关单位进行安全检查。

10.1.2 发包人应对其现场机构雇佣的全部人员的工伤事故承担责任，但由于承包人原因造成发包人人员伤亡的，应由承包人承担责任。

10.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

- (1) 工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；
- (2) 由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带、履行合同工作中造成的第三者人身伤亡和财产损失。

10.2 承包人的安全责任

10.2.1 承包人应按合同约定履行安全职责，执行监理人有关安全工作的指示。

10.2.2 承包人按照合同约定需要进行勘察的，应严格执行操作规程，采取措施保证各类管线、设施和周边建筑物、构筑物的安全。

10.2.3 承包人应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行设计，在设计文件中注明涉及施工安全的重点部位和环节，提出保障施工作业人员和预防安全事故的措施建议，防止

因设计不合理导致生产安全事故的发生。

10.2.4 承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

10.2.5 承包人应严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

10.2.6 承包人应按监理人的指示制定应对灾害的紧急预案，报送监理人批准。承包人还应按预案做好安全检查，配置必要的救助物资和器材，切实保护好有关人员的人身和财产安全。

10.2.7 合同约定的安全作业环境及安全施工措施所需费用应遵守有关规定，并包括在相关工作的合同价格中。因采取合同未约定的安全作业环境及安全施工措施增加的费用，由监理人商定或确定。

10.2.8 承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任，但由于发包人原因造成承包人人员伤亡事故的，应由发包人承担责任。

10.2.9 由于承包人原因在施工现场内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

10.3 治安保卫

10.3.1 除合同另有约定外，承包人应与当地公安部门协商，在现场建立治安管理机构或联防组织，统一管理施工场地的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

10.3.2 发包人和承包人除应协助现场治安管理机构或联防组织维护施工场地的社会治安外，还应做好包括生活区在内的各自管辖区的治安保卫工作。

10.3.3 除合同另有约定外，承包人应编制施工场地治安管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案，报监理人批准。自承包人进入施工现场，至发包人接收工程的期间，施工现场发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

10.4 环境保护

10.4.1 承包人在履行合同过程中，应遵守有关环境保护的法律，履行合同约定的环境保护义务，并对违反法律和合同约定义务所造成的环境破坏、人身伤害和财产损失负责。

10.4.2 承包人应按合同约定的环保工作内容，编制环保措施计划，报送监理人批准。

10.4.3 承包人应确保施工过程中产生的气体排放物、粉尘、噪声、地面排水及排污等，符合法律规定和发包人要求。

10.5 事故处理

合同履行过程中发生事故的，承包人应立即通知监理人，监理人应立即通知发包人。发包人和承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。发包人和承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

11. 开始工作和竣工

11.1 开始工作

监理人按照发包人的指示向承包人发出开始工作通知。监理人在发出开始工作通知前应获得发包人同意。

11.2 竣工

承包人应在第 1.1.4.3 目约定的期限内完成合同工作。实际竣工日期按第 18.3 款约定确定。

11.3 发包人引起的工期延误

在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用。需要修订合同进度计划的，按照第 4.12.2 项的约定执行。

- (1) 经发包人、监理人、承包人共同确认的重大变更；
- (2) 未能按照合同要求的期限对承包人文件进行审查；
- (3) 未按合同约定及时支付预付款、进度款；
- (4) 发包人未及时按照“发包人要求”履行相关义务；

11.4 承包人引起的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人工作进度不能满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。除 11.3 所罗列的“发包人原因”之外的原因引起的工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金。逾期竣工违约金的计算方法和最高限额从本合同相关条款约定。承包人支付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工作及修补缺陷的义务。

11.5 工期提前（不适用）

发包人要求承包人提前竣工，或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的，应由监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人应向承包人支付专用合同条款约定的相应奖金。

11.6 行政审批迟延

合同约定范围内的工作需国家有关部门审批的，发包人和（或）承包人应按照合同约定的职责分工完成行政审批报送。

12. 暂停工作

12.1 由发包人暂停工作

12.1.1 发包人认为必要时，可通过监理人向承包人发出暂停工作的指示，承包人应按监理人指示暂停工作。由于发包人原因引起的暂停工作造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.1.2 由于承包人下列原因造成发包人暂停工作的，由此造成费用的增加和（或）工期延误由承包人承担：

- （1）承包人违约；
- （2）承包人擅自暂停工作；
- （3）合同约定由承包人承担责任的其他暂停工作。

12.2 由承包人暂停工作

12.2.1 合同履行过程中发生下列情形之一的，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施予以纠正。发包人收到承包人通知后的 28 天内仍不履行合同义务，承包人有权暂停施工，并通知监理人，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误责任。

- （1）发包人未能按合同约定支付价款，或以不合理的理由拖延、拒绝批准付款申请和支付证书，导致付款延误的；
- （2）监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；
- （3）发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的；
- （4）发包人不履行合同约定其他义务的。

12.2.2 由于发包人的原因发生暂停施工的紧急情况，且监理人未及时下达暂停工作指示的，承包人可先暂停施工，并及时向监理人提出暂停工作的书面请求。监理人应在收到书面请求后的 24 小时内予以答复，逾期未答复的，视为同意承包人的暂停工作请求。

12.3 暂停工作后的照管

不论由于何种原因引起暂停工作的，暂停工作期间，承包人应负责妥善保护工程并提供安全保障，由此增加的费用由责任方承担。

12.4 暂停工作后的复工

12.4.1 暂停工作后，监理人应与发包人和承包人协商，采取有效措施积极消除暂停工作的影响。当工程具备复工条件时，监理人应立即向承包人发出复工通知。承包人收到复工通知后，应在监理人指定的期限内复工。

12.4.2 承包人无故拖延和拒绝复工的，由此增加的费用和工期延误由承包人承担；因发

包人原因无法按时复工的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用。

12.5 暂停工作 56 天以上

12.5.1 监理人发出暂停工作指示后 56 天内未向承包人发出复工通知的，除该项暂停由于承包人违约造成之外，承包人可向监理人提交书面通知，要求监理人在收到书面通知后 28 天内准许已暂停工作的全部或部分继续工作。如监理人逾期不予批准，则承包人可以通知监理人，将工程受影响的部分按第 15 条的约定作为可取消工作的变更处理。暂停工作影响到整个工程的，视为发包人违约，应按第 12.2.1 项的约定执行，同时承包人有权解除合同。

12.5.2 由于承包人原因引起暂停工作的，如承包人在收到监理人暂停工作指示后 56 天内不采取有效的复工措施，造成工期延误的，视为承包人违约，应按第 12.1.2 项的约定执行。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按法律规定和合同约定执行。

13.1.2 因承包人原因造成工程质量不符合法律的规定和合同约定的，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

13.1.3 因发包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，发包人应承担由于承包人返工造成的费用增加和（或）工期延误。

13.2 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对设计、材料、工程设备以及全部工程内容及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。

13.3 监理人的质量检查

监理人有权对全部工程内容及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应

为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到施工场地，或制造、加工地点，或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人指示，进行施工场地取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人要求进行的其他工作。监理人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

13.4 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.4.1 通知监理人检查

经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检查。承包人的通知应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，承包人才能进行覆盖。监理人检查确认质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内修整返工后，由监理人重新检查。

13.4.2 监理人未到场检查

监理人未按第 13.4.1 项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 13.4.3 项的约定重新检查。

13.4.3 监理人重新检查

承包人按第 13.4.1 项或第 13.4.2 项覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.4.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.5 清除不合格工程

13.5.1 因承包人设计失误，使用不合格材料、工程设备，或采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行补

救，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1 本款适用于竣工试验之前的试验和检验。

14.1.2 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

14.1.3 监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，承包人可自行试验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

14.1.4 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误。

14.2 现场材料试验

14.2.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

14.2.2 监理人在必要时可以使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验，承包人应予以协助。

14.3 现场工艺试验

承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人认为必要时，应由承包人根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人批准。

15. 变更

15.1 变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第 15.3 款约定的变更程序向承包人作出有关发包人要求改变的变更指示，承包人应遵照执行。变更应在相应内容实施前提出，否则发包人应承担承包人损失。没有监理人的变更指示，承包人不得擅自变更。

15.2 承包人的合理化建议

15.2.1 在履行合同过程中，承包人对发包人要求的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第 15.3 款约定向承包人发出变更指示。

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

(1) 在合同履行过程中，监理人可向承包人发出变更意向书。变更意向书应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求，并附必要的相关资料。变更意向书应要求承包人提交包括拟实施变更工作的设计和计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。发包人同意承包人根据变更意向书要求提交的变更实施方案的，由监理人按第 15.3.3 项约定发出变更指示。

(2) 承包人收到监理人按合同约定发出的文件，经检查认为其中存在对发包人要求变更情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，以及实施该变更工作对合同价款和工期的影响，并附必要的图纸和说明。监理人收到承包人书面建议后，应与发包人共同研究，确认存在变更的，应在收到承包人书面建议后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复承包人。

(3) 承包人收到监理人的变更意向书后认为难以实施此项变更的，应立即通知监理人，说明原因并附详细依据。监理人与承包人和发包人协商后确定撤销、改变或不改变原变更意向书。

15.3.2 变更估价

由发包人确定变更价格。

15.3.3 变更指示

(1) 变更指示只能由发包人发出。

(2) 变更指示应说明变更的目的、范围、变更内容以及变更的工程量及其进度和技术要求，并附有关图纸和文件。承包人收到变更指示后，应按变更指示进行变更工作。

15.4 暂列金额

经发包人同意，承包人可使用暂列金额，但应按照第 15.6 款规定的程序进行，并对合同价格进行相应调整。

16. 价格调整

除发包方与承包方协商一致外，合同价格不因任何波动进行调整。

17. 合同价格与支付

17.1 合同价格

除专用合同条款另有约定外，

- (1) 合同价格包括签约合同价以及按照合同约定进行的调整；
- (2) 合同价格包括承包人依据法律规定或合同约定应支付的规费和税金；
- (3) 价格清单列出的任何数量仅为估算的工作量，不得将其视为要求承包人实施的工程的实际或准确的工作量。在价格清单中列出的任何工作量和价格数据应仅限用于变更和支付的参考资料，而不能用于其他目的。

合同约定工程的某部分按照实际完成的工程量进行支付的，应按照专用合同条款的约定进行计量和估价，并据此调整合同价格。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

预付款用于承包人为合同工程的设计和工程实施购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等。预付款的额度和支付在专用合同条款中约定。预付款必须专用于合同工作。

17.2.2 预付款保函

除专用合同条款另有约定外，承包人应在收到预付款的同时向发包人提交预付款保函，预付款保函的担保金额应与预付款金额相同。保函的担保金额可根据预付款扣回的金额相应递减。

17.2.3 预付款的扣回与还清

预付款在进度付款中扣回，扣回办法在专用合同条款中约定。在颁发工程接收证书前，由于不可抗力或其他原因解除合同时，预付款尚未扣清的，尚未扣清的预付款余额应作为承包人的到期应付款。

17.3 工程进度付款

按照专用合同条款约定支付。

17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从发包人的每笔进度付款中，按专用合同条款的约定扣留质量保证金，直至扣留的质量保证金总额达到专用合同条款约定的金额或比例为止。质量保证金的计算额度不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额。

17.4.2 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人向发包人申请到期应返还承包人剩余的质量保证金，发包人应在 14 天内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任。如无异议，发包人应当在核实后将剩余质量保证金返还承包人。

17.4.3 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人没有完成缺陷责任的，发包人有权扣留与未履行责任剩余工作所需金额相应的质量保证金余额，并有权根据第 19.3 款约定要求延长缺陷责任期，直至完成剩余工作为止。

17.5 竣工结算

17.5.1 竣工付款申请单

(1) 工程接收证书颁发后，承包人应按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交竣工付款申请单，并提供相关证明材料。除专用合同条款另有约定外，竣工付款申请单应包括下列内容：竣工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的竣工付款金额。

(2) 监理人对竣工付款申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料。经监理人和承包人协商后，由承包人向监理人提交修正后的竣工付款申请单。

17.5.2 竣工付款证书及支付时间

(1) 监理人在收到承包人提交的竣工付款申请单后的 14 天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的竣工付款证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的竣工付款申请单已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出发包人到期应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

(2) 发包人应在监理人出具竣工付款证书后按照专用合同条款约定将应付款支付给承包人。

(3) 承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的，发包人可出具竣工付款申请单中承包人已同意部分的临时付款证书。存在争议的部分，按第 24 条的约定执行。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

(1) 缺陷责任期终止证书签发后，承包人可按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

(2) 发包人对最终结清申请单内容有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，由承包人向监理人提交修正后的最终结清申请单。

17.6.2 最终结清证书和支付时间

(1) 监理人收到承包人提交的最终结清申请单后的 14 天内，提出发包人应支付给承包

人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的最终结清证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的最终结清申请已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

(2) 发包人应在监理人出具最终结清证书后按照专用合同条款约定，将应支付款支付给承包人。

(3) 承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的，按第 24 条的约定执行。

18. 竣工试验和竣工验收

18.1 竣工试验

18.1.1 承包人按照第 5.5 款和第 5.6 款提交文件后，进行竣工试验。

18.1.2 承包人应提前 21 天将可以开始进行竣工试验的日期通知监理人，监理人应在该日期后 14 天内，确定竣工试验具体时间。除专用合同条款中另有约定外，竣工试验应按下述顺序进行：

(1) 第一阶段，承包人进行适当的检查和功能性试验，保证每一项工程设备都满足合同要求，并能安全地进入下一阶段试验；

(2) 第二阶段，承包人进行试验，保证工程或区段工程满足合同要求，在所有可利用的操作条件下安全运行；

(3) 第三阶段，当工程能安全运行时，承包人应通知监理人，可以进行其他竣工试验，包括各种性能测试，以证明工程符合发包人要求中列明的性能保证指标。

18.1.3 承包人应按合同约定进行工程及工程设备试运行。试运行所需人员、设备、材料、燃料、电力、消耗品、工具等必要的条件以及试运行费用等由专用合同条款规定。

18.1.4 某项竣工试验未能通过的，承包人应按照监理人的指示限期改正，并承担合同约定的相应责任。

18.2 竣工验收申请报告

当工程具备以下条件时，承包人即可向监理人报送竣工验收申请报告：

(1) 除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部区段工程以及有关工作，包括合同要求的试验和竣工试验均已完成，并符合合同要求；

(2) 已按合同约定的内容和份数备齐了符合要求的竣工文件；

(3) 已按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划；

(4) 监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作；

(5) 监理人要求提交的竣工验收资料清单。

18.3 竣工验收

监理人收到承包人按第 18.2 款约定提交的竣工验收申请报告后，应审查申请报告的各项内容，并按以下不同情况进行处理。

18.3.1 监理人审查后认为尚不具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 28 天内通知承包人，指出在颁发接收证书前承包人还需进行的工作内容。承包人完成监理人通知的全部工作内容后，应再次提交竣工验收申请报告，直至监理人同意为止。监理人收到竣工验收申请报告后 28 天内不予答复的，视为同意承包人的竣工验收申请，并应在收到该竣工验收申请报告后 28 天内提请发包人进行竣工验收。

18.3.2 监理人同意承包人提交的竣工验收申请报告的，应在收到该竣工验收申请报告后的 28 天内提请发包人进行工程验收。

18.3.3 发包人经过验收后同意接受工程的，应在监理人收到竣工验收申请报告后的 56 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的工程接收证书。发包人验收后同意接收工程但提出整修和完善要求的，限期修好，并缓发工程接收证书。整修和完善工作完成后，监理人复查达到要求的，经发包人同意后，再向承包人出具工程接收证书。

18.3.4 发包人验收后不同意接收工程的，监理人应按照发包人的验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程认真返工重作或进行补救处理，并承担由此产生的费用。承包人在完成不合格工程的返工重作或补救工作后，应重新提交竣工验收申请报告，按第 18.3.1 项、第 18.3.2 项和第 18.3.3 项的约定进行。

18.3.5 除专用合同条款另有约定外，经验收合格工程的实际竣工日期，以提交竣工验收申请报告的日期为准，并在工程接收证书中写明。

18.3.6 发包人在收到承包人竣工验收申请报告 56 天后未进行验收的，视为验收合格，实际竣工日期以提交竣工验收申请报告的日期为准，但发包人由于不可抗力不能进行验收的除外。

18.4 国家验收

需要进行国家验收的，竣工验收是国家验收的一部分。竣工验收所采用的各项验收和评定标准应符合国家验收标准。发包人和承包人为竣工验收提供的各项竣工验收资料应符合国家验收的要求。

18.5 区段工程验收

18.5.1 发包人根据合同进度计划安排，在全部工程竣工前需要使用已经竣工的区段工程时，或承包人提出经发包人同意时，可进行区段工程验收。验收的程序可参照第 18.2 款与第 18.3 款的约定进行。验收合格后，由监理人向承包人出具经发包人签认的区段工程验收证书。已签发区段工程接收证书的区段工程由发包人负责照管。区段工程的验收成果和结论作为全部工程竣工验收申请报告的附件。

18.5.2 发包人在全部工程竣工前，使用已接收的区段工程导致承包人费用增加的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误。

18.6 施工期运行

18.6.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项区段工程或工程设备安装已竣工，根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第 18.5 款的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。

18.6.2 在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的，由承包人按第 19.2 款约定进行修复。

18.7 竣工清场

18.7.1 除合同另有约定外，工程接收证书颁发后，承包人应按以下要求对施工场地进行

清理，直至监理人检验合格为止。竣工清场费用由承包人承担。

- (1) 施工场地内残留的垃圾已全部清除出场；
- (2) 临时工程已拆除，场地已按合同要求进行清理、平整或复原；
- (3) 按合同约定应撤离的承包人设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工场地；
- (4) 工程建筑物周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已按监理人指示全部清理；
- (5) 监理人指示的其他场地清理工作已全部完成。

18.7.2 承包人未按监理人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的金额从拟支付给承包人的款项中扣除。

18.8 施工队伍的撤离

工程接收证书颁发后的 15 天内，除了经监理人同意需在缺陷责任期内继续工作和使用的人员、施工设备和临时工程外，其余的人员、施工设备和临时工程均应撤离施工场地或拆除。除合同另有约定外，缺陷责任期满时，承包人的人员和施工设备应全部撤离施工场地，否则，应就发包人因此遭受的不良影响进行赔偿或补偿。

18.9 竣工后试验

除专用合同条款另有约定外：

- (1) 发包人为竣工后试验提供必要的电力、材料、燃料、发包人人员和工程设备；
- (2) 承包人应提供竣工后试验所需要的所有其他设备、仪器，以及有资格和经验的工作人员；
- (3) 承包人应在发包人在场的情况下，进行竣工后试验。发包人应提前 7 天将竣工后试验的日期通知承包人。因承包人原因造成某项竣工后试验未能通过的，承包人应按照合同的约定进行赔偿，或者承包人提出修复建议，按照发包人指示的合理期限内改正，并承担合同约定的相应责任。

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期的起算时间

缺陷责任期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的区段工程或进入施工期运行的工程，其缺陷责任期的起算日期相应提前到相应工程竣工日。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

19.2.2 缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

19.2.3 监理人和承包人应共同查清缺陷和（或）损坏的原因。经查明属承包人原因造成的，应由承包人承担修复和查验的费用。经查验属发包人原因造成的，发包人应承担修复和查验的费用。

19.2.4 承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或委托其他人修复，所需费用和利润的承担，按第 19.2.3 项约定执行。

19.3 缺陷责任期的延长

由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过 2 年。

19.4 进一步试验和试运行

任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

19.5 承包人的进入权

缺陷责任期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守发包人的保安和保密规定。

19.6 缺陷责任期终止证书

在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期，包括根据第 19.3 款延长的期限终止后 14 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的缺陷责任期终止证书，并退还剩余的质量保证金。

19.7 保修责任

合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的区段工程，其保修期的起算日期相应提前。

20. 保险

20.1 设计和工程保险

20.1.1 承包人应投保建设工程设计责任险、建筑工程一切险或安装工程一切险等保险。具体的投保险种、保险范围、保险金额、保险费率、保险期限、保险公司等有关内容在开工前由双方协商确定。

20.1.2 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应投保第三者责任险，具体内容双方协商确定。

20.2 工伤保险

20.2.1 承包人员工伤保险

承包人应依照有关法律规定，为其履行合同所雇佣的全部人员投保工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求其分包人也投保此项保险。

20.2.2 发包人员工伤保险

发包人应依照有关法律规定，为其现场机构雇佣的全部人员投保工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3 人身意外伤害险

20.3.1 发包人应在整个施工期间为其现场机构雇佣的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3.2 承包人应在整个施工期间为其现场机构雇佣的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.4 其他保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理保险。

20.5 对各项保险的一般要求

20.5.1 保险凭证

承包人应在专用合同条款约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本，保险单必须与专用合同条款约定的条件保持一致。

20.5.2 保险合同条款的变动

承包人需要变动保险合同条款时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。保险人作出变动的，承包人应在收到保险人通知后立即通知发包人和监理人。

20.5.3 持续保险

承包人应与保险人保持联系，使保险人能够随时了解工程实施中的变动，并确保按保险合同条款要求持续保险。

20.5.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失的，应由承包人和（或）发包人按合同约定负责补偿。

20.5.5 未按约定投保的补救

（1）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

(2) 由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，导致受益人未能得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

20.5.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在履行合同过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

21.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人和发包人共同商定或确定。发生争议时，按第 24 条的约定执行。

21.2 不可抗力的通知

21.2.1 合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

21.2.2 如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后 28 天内提交最终报告及有关资料。

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

除专用合同条款另有约定外，不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同双方按以下原则承担：

(1) 永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担；

- (2) 承包人设备的损坏由承包人承担；
- (3) 发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；
- (4) 承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担；
- (5) 不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

不可抗力发生后，发包人和承包人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

21.3.4 因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应按照第 22.2.4 项约定撤离施工场地。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第 22.2.3 项约定，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况之一的，属承包人违约：

- (1) 承包人的设计、承包人文件、实施和竣工的工程不符合法律以及合同约定；
- (2) 承包人违反第 1.8 款或第 4.3 款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；
- (3) 承包人违反第 6.3 款或第 7.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地；
- (4) 承包人违反第 6.5 款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准

要求，又拒绝清除不合格工程；

(5) 承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误；

(6) 由于承包人原因未能通过竣工试验或竣工后试验的；

(7) 承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；

(8) 承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

(9) 承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

(1) 承包人发生第 22.1.1 (6) 目约定的违约情况时，按照发包人要求中的未能通过竣工/竣工后试验的损害进行赔偿。发生延期的，承包人应承担延期责任。

(2) 承包人发生第 22.1.1 (8) 目约定的违约情况时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按第 22.1.3 项、第 22.1.4 项、第 22.1.5 项约定处理。

(3) 承包人发生第 22.1.1 (5) 目约定的违约情况时，每逾期 1 天需支付违约金 2 万元，逾期超过 30 天的，发包人有权单方面解除合同。

(4) 承包人发生除第 22.1.1 (6) 目、第 22.1.1 (8) 目和第 22.1.1 (5) 目约定以外的其他违约情况时，监理人可向承包人发出书面整改通知，要求其在指定的期限内纠正，承包人应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期延误，限期内未能整改完成的，每逾期 1 日需支付违约金 1 万元，同时不影响承包人应承担的费用增加和（或）工期延误。

22.1.3 因承包人违约解除合同

除本合同另有约定外，监理人发出整改通知 28 天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人有权解除合同并向承包人发出解除合同通知。承包人收到发包人解除合同通知后 14 天内，承包人应撤离现场，发包人派员进驻施工场地完成现场交接手续，发包人有权另行组织人员或委托其他承包人。发包人因继续完成该工程的需要，有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任，也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4 发包人发出合同解除通知后的估价、付款和结清

(1) 承包人收到发包人解除合同通知后 28 天内，监理人与发包人商定或确定承包人实际完成工作的价值，包括发包人扣留承包人的材料、设备及临时设施和承包人已提供的设计、材料、施工设备、工程设备、临时工程等的价值。

(2) 发包人发出解除合同通知后, 发包人有权暂停对承包人的一切付款, 查清各项付款和已扣款金额, 包括承包人应支付的违约金。

(3) 发包人发出解除合同通知后, 发包人有权按第 23.4 款的约定向承包人索赔由于解除合同给发包人造成的损失。

(4) 合同双方确认合同价款后, 发包人颁发最终结清付款证书, 并结清全部合同款项。

(5) 发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的, 按第 24 条的约定执行。

22.1.5 协议利益的转让

因承包人违约解除合同的, 发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人, 并在承包人收到解除合同通知后的 14 天内, 依法办理转让手续。发包人有权使用承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他设计文件。

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件, 监理人通知承包人进行抢救, 承包人声明无能力或不愿立即执行的, 发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的, 由此发生的金额和 (或) 工期延误由承包人承担。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生下列情形之一的, 属发包人违约:

(1) 发包人未能按合同约定支付价款, 或以不合理的理由拖延、拒绝批准付款申请和支付凭证, 导致付款延误;

(2) 发包人原因造成停工;

(3) 监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示, 导致承包人无法复工;

(4) 发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同;

22.2.2 因发包人违约解除合同

(1) 发生第 22.2.1 (4) 目的违约情况时, 承包人可书面通知发包人解除合同。

(2) 承包人按 12.2.1 项约定暂停施工 28 天后, 发包人仍不纠正违约行为的, 承包人可向发包人发出解除合同通知。但承包人的这一行为不免除发包人承担的违约责任, 也不影响

承包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.2.3 解除合同后的付款

因发包人违约解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内向承包人支付下列款项，承包人应在此期限内及时向发包人提交要求支付下列金额的有关资料和凭证：

- (1) 承包人发出解除合同通知前所完成工作的价款；
- (2) 承包人为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额。发包人付款后，该材料、工程设备和其他物品归发包人所有；
- (3) 承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；
- (4) 承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额；
- (5) 因解除合同造成的承包人损失；
- (6) 按合同约定在承包人发出解除合同通知前应支付给承包人的其他金额。

发包人应按本项约定支付上述金额并退还质量保证金和履约担保，但有权要求承包人支付应偿还给发包人的各项金额。

22.2.4 解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善处理正在施工的工程和已购材料、设备的保护和移交工作，并按发包人的要求将承包人设备和人员撤出施工场地。承包人撤出施工场地应遵守第 18.7.1 项的约定，发包人应为承包人撤出提供必要条件并办理移交手续。

22.3 第三人造成的违约

在履行合同过程中，一方当事人因第三人的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

- (1) 承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 7 天内，向监理人递交索赔意向通知

书，并说明发生索赔事件的事由。承包人未在前述 7 天内发出索赔意向通知书的，工期不予顺延，且承包人无权获得追加付款；

(2) 承包人应在发出索赔意向通知书后 7 天内，向监理人正式递交索赔通知书。索赔通知书应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

(3) 索赔事件具有连续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明连续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和（或）工期延长天数；

(4) 在索赔事件影响结束后的 7 天内，承包人应向监理人递交最终索赔通知书，说明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

(1) 监理人收到承包人提交的索赔通知书后，应及时审查索赔通知书的内容、查验承包人的记录和证明材料，必要时监理人可要求承包人提交全部原始记录副本。

(2) 监理人与发包人共同商定或确定追加的付款和（或）延长的工期，并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内，将索赔处理结果答复承包人。监理人应当在收到索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内不予答复的，视为认可索赔。

(3) 承包人接受索赔处理结果的，发包人应在作出索赔处理结果答复后 28 天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的，按第 24 条的约定执行。

23.3 承包人提出索赔的期限

23.3.1 承包人按第 17.5 款的约定接受了竣工付款证书后，应被认为已无权再提出在合同工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

23.3.2 承包人按第 17.6 款的约定提交的最终结清申请单中，只限于提出工程接收证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

23.4 发包人的索赔

23.4.1 发包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向承包人发出索赔通知，

并说明发包人有权扣减的付款和（或）延长缺陷责任期的细节和依据。发包人未在前述 28 天内发出索赔通知的，丧失要求扣减付款和（或）延长缺陷责任期的权利。发包人提出索赔的期限和要求与第 23.3 款的约定相同，要求延长缺陷责任期的通知应在缺陷责任期届满前发出。

23.4.2 发包人按第 3.5 款商定或确定发包人从承包人处得到赔付的金额和（或）缺陷责任期的延长期。承包人应付给发包人的金额可从拟支付给承包人的合同价款中扣除，或由承包人以其他方式支付给发包人。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

发包人和承包人在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决：

- （1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；
- （2）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

24.2 友好解决

在提请争议评审、仲裁或者诉讼前，以及在争议评审、仲裁或诉讼过程中，发包人和承包人均可共同努力友好协商解决争议。

24.3 争议评审

24.3.1 采用争议评审的，发包人和承包人应在开工日后的 28 天内或在争议发生后，协商成立争议评审组。争议评审组由有合同管理和工程实践经验的专家组成。

24.3.2 合同双方的争议，应首先由申请人向争议评审组提交一份详细的评审申请报告，并附必要的文件、图纸和证明材料，申请人还应将上述报告的副本同时提交给被申请人和监理人。

24.3.3 被申请人在收到申请人评审申请报告副本后的 28 天内，向争议评审组提交一份

答辩报告，并附证明材料。被申请人应将答辩报告的副本同时提交给申请人和监理人。

24.3.4 除专用合同条款另有约定外，争议评审组在收到合同双方报告后的 14 天内，邀请双方代表和有关人员举行调查会，向双方调查争议细节；必要时争议评审组可要求双方进一步提供补充材料。

24.3.5 除专用合同条款另有约定外，在调查会结束后的 14 天内，争议评审组应在不受任何干扰的情况下进行独立、公正的评审，作出书面评审意见，并说明理由。在争议评审期间，争议双方暂按总监理工程师的确定执行。

24.3.6 发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行协议，经争议双方签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

24.3.7 发包人或承包人不接受评审意见，并要求提交仲裁或提起诉讼的，应在收到评审意见后的 14 天内将仲裁或起诉意向书面通知另一方，并抄送监理人，但在仲裁或诉讼结束前应暂按总监理工程师的确定执行。

第二节 专用合同条款

专用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.2 承包人：_____。

1.1.2.4 承包人项目经理：

姓 名：_____。

职 称：_____。

联系电话：_____。

电子信箱：_____。

通信地址：_____。

1.5 合同协议书

合同生效的条件：发承包双方签字且盖章后开始生效。

4. 承包人

4.2 履约担保

4.2.1 履约担保的格式和金额

发包人要求（要求/不要求）承包人提供履约担保。

履约担保的金额为中标金额的 10%。履约担保是合同的附件。

17. 合同价格与支付

17.1 合同价格

本合同目前为预估价，一期合同款最终价格根据上级部门初步设计概算批复及中标价格确定，二期合同款最终价格根据上级部门初步设计概算批复、上级部门下达二期建设金额及中标价格确定。由发包人与承包人（联合体）另行签订补充协议。

一期合同款包括：项目设计费、一期软硬件采购费用及相应安装工程费、联调联试费、工程保险费；

二期合同款包括：二期软硬件费用及相应安装工程费、联调联试费、工程保险费。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

按 17.3.1（1）及 17.3.2（1）支付。

17.3 工程进度付款

17.3.1 一期合同款支付

（1）合同签订后 7 日内，承包人（联合体牵头人）向发包人提交中标金额中一期合同款 10%的履约保函。承包人（联合体牵头人）应先期完成初步设计及概算，并配合发包人完成相关报批手续，在初步设计概算批复且项目建设资金下达后，承包人（联合体牵头人）提供一期合同款 30%的相应发票，发包人付给承包人（联合体牵头人）一期合同款 30%的预付款；

（2）当承包人（联合体牵头人）完成施工图设计并通过发包人组织的审查，并向发包人提交合同中设计部分费用 67%的相应发票，发包人在 7 日内支付承包人（联合体牵头人）对应发票金额的合同款；

（3）当承包人（联合体牵头人）按照合同规定时间交货并提供有关凭证后（设备凭证、相应发票等资料），发包人在 7 日内支付承包人（联合体牵头人）相应合同货物价款 40%的合同款；

（4）当承包人（联合体牵头人）按照合同规定时间完成设备安装、调试，并提供有关凭证后（安装调试设备清单、相应发票等资料），发包人在 7 日内支付承包人（联合体牵头人）相应合同货物价款 27%以及相应设备安装工程费 67%的合同款；

（5）当承包人按照合同规定时间完成一期所有联调联试，并提供有关凭证后（联调联

试相关记录、相应发票等资料)，发包人应在 7 日内支付相应一期联调联试费 67%及工程保险费 67%的合同款；

(6) 工程验收合格后，发包人应在承包人（联合体牵头人）提交相应发票及质保期担保保函（合同总价款 3%）后的 7 日内支付一期合同款 3%的尾款，同时退还承包人履约保函；

(7) 质保期满后 14 天内发包人向承包人（联合体牵头人）退还承包人质保期担保保函。

17.3.2 二期合同款支付

(1) 二期启动建设且项目建设资金下达后，承包人（联合体牵头人）向发包人提交二期合同款 10%的履约保函，及二期合同款 30%的相应发票，发包人付给承包人（联合体牵头人）二期合同款 30%的预付款；

(2) 当承包人（联合体牵头人）按照合同规定时间交货并提供有关凭证后（设备凭证、相应发票等资料），发包人在 7 日内支付承包人（联合体牵头人）相应合同货物价款 40%的合同款；

(3) 当承包人（联合体牵头人）按照合同规定时间完成设备安装、调试，并提供有关凭证后（安装调试设备清单、相应发票等资料），发包人在 7 日内支付承包人（联合体牵头人）相应合同货物价款 27%以及相应设备安装工程费 67%的合同款；

(4) 当承包人按照合同规定时间完成二期所有联调联试，并提供有关凭证后（联调联试相关记录、相应发票等资料），发包人应在 7 日内支付相应二期联调联试费 67%及工程保险费 67%的合同款；

(5) 工程验收合格后，发包人应在承包人（联合体牵头人）提交相应发票及质保期担保保函（合同总价款 3%）后的 7 日内支付二期合同款 3%的尾款，同时退还承包人履约保函；

(6) 质保期满后 14 天内发包人向承包人（联合体牵头人）退还承包人质保期担保保函。

17.5 完工结算

17.5.1 完工付款申请单

(1) 承包人提交完工付款申请单的份数：一式六份。

承包人提交完工付款申请单的期限：在工程接收证书颁发后 14 天内。

完工付款申请单的内容：完工结算总价、已支付的工程价款、应扣留的质量保证金（或质保保函）、应支付的完工付款金额等。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数：一式六份。

承包人提交最终结清申请单的期限：在缺陷责任期终止证书颁发后 28 天内。

19 缺陷责任与保修责任

19.6 缺陷责任期终止证书

缺陷责任期及其延长的期限终止后的 14 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的缺陷责任期终止证书，发包人将质量保证金随最后一次付款支付。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，合同双方友好协商不成的，选择下列第（贰）种方式解决：

（壹）提请北京市仲裁委员会按照该会仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对合同双方均有约束力。

（贰）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

第三节 合同附件格式

附件：

合同协议书

_____（发包人名称，以下简称“发包人”）为实施_____（项目名称），已接受_____（承包人名称，以下简称“承包人”）对该项目设计施工总承包投标。发包人和承包人共同达成如下协议。

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书；
- （2）投标函及投标函附录；
- （3）专用合同条款；
- （4）通用合同条款；
- （5）发包人要求；
- （6）价格清单；
- （7）承包人建议；
- （8）其他合同文件。

2. 上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写）_____（¥_____）。

4. 支付：

一期合同款支付：

（1）合同签订后 7 日内，承包人（联合体牵头人）向发包人提交中标金额中一期合同款 10% 的履约保函。承包人（联合体牵头人）应先期完成初步设计及概算，并配合发包人完成相关报批手续，在初步设计概算批复且项目建设资金下达后，承包人（联合体牵头人）提供一期合同款 30% 的相应发票，发包人付给承包人（联合体牵头人）一期合同款 30% 的预付款；

（2）当承包人（联合体牵头人）完成施工图设计并通过发包人组织的审查，并向发包人提交合同中设计部分费用 67% 的相应发票，发包人在 7 日内支付承包人（联合体牵头人）对应发票金额的合同款；

（3）当承包人（联合体牵头人）按照合同规定时间交货并提供有关凭证后（设备凭证、相应发票等资料），发包人在 7 日内支付承包人（联合体牵头人）相应合同货物价款 40% 的

合同款:

(4) 当承包人(联合体牵头人)按照合同规定时间完成设备安装、调试,并提供有关凭证后(安装调试设备清单、相应发票等资料),发包人在7日内支付承包人(联合体牵头人)相应合同货物价款27%以及相应设备安装工程费67%的合同款;

(5) 当承包人按照合同规定时间完成一期所有联调联试,并提供有关凭证后(联调联试相关记录、相应发票等资料),发包人应在7日内支付相应一期联调联试费67%及工程保险费67%的合同款;

(6) 工程验收合格后,发包人应在承包人(联合体牵头人)提交相应发票及质保期担保函(合同总价款3%)后的7日内支付一期合同款3%的尾款,同时退还承包人履约保函;

(7) 质保期满后14天内发包人向承包人(联合体牵头人)退还承包人质保期担保保函。

二期合同款支付:

(1) 二期启动建设且项目建设资金下达后,承包人(联合体牵头人)向发包人提交二期合同款10%的履约保函,及二期合同款30%的相应发票,发包人付给承包人(联合体牵头人)二期合同款30%的预付款;

(2) 当承包人(联合体牵头人)按照合同规定时间交货并提供有关凭证后(设备凭证、相应发票等资料),发包人在7日内支付承包人(联合体牵头人)相应合同货物价款40%的合同款;

(3) 当承包人(联合体牵头人)按照合同规定时间完成设备安装、调试,并提供有关凭证后(安装调试设备清单、相应发票等资料),发包人在7日内支付承包人(联合体牵头人)相应合同货物价款27%以及相应设备安装工程费67%的合同款;

(4) 当承包人按照合同规定时间完成二期所有联调联试,并提供有关凭证后(联调联试相关记录、相应发票等资料),发包人应在7日内支付相应二期联调联试费67%及工程保险费67%的合同款;

(5) 工程验收合格后,发包人应在承包人(联合体牵头人)提交相应发票及质保期担保函(合同总价款3%)后的7日内支付二期合同款3%的尾款,同时退还承包人履约保函;

(6) 质保期满后14天内发包人向承包人(联合体牵头人)退还承包人质保期担保保函。

5. 承包人项目经理: _____; 设计负责人: _____; 施工负责人: _____。

6. 工程质量符合的标准和要求: _____。

7. 承包人承诺按合同约定承担工程的设计、实施、竣工及缺陷修复。

8. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

9. 承包人计划开始工作时间: _____, 实际开始工作时间按照监理人开始工作通知中载明的开始工作时间为准。工期为____天。

10. 本协议书一式____份，合同双方各执一份。

11. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：_____（盖单位章）

承包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：____（签字）

法定代表人或其委托代理人：____（签字）

_____年_____月_____日

_____年_____月_____日

中盛隆国际招标（北京）有限公司

附件一：工程报价汇总表

工程报价汇总表

序号	项目费用名称	一期报价（元）	二期报价（元）	（一期+二期）合计（元）	备注
1	设计费用				
2	软硬件费用				
3	安装工程费用				
	其中安全生产费				包含在安装工程费中，按国家及行业相关标准单独计列
4	联调联试费				
5	工程保险费				单独计列
.....				
	报价总额 (=1+2+3+4+5+.....)				

制表人：_____ 复核人：_____ 负责人：_____

_____年_____月_____日

附件二：工程报价明细表

工程报价明细表（一期）

报价单位：人民币 元

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
1	轨道交通运行安全智能感知系统安全评估研究支撑平台									
									
									
									
2	轨道交通新一代列车运行控制系统安全测试与评估研究支撑平台									
									
									
									
3	轨道交通无线通信									
									

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
	安全评估研究支撑平台			.....					
							
4	轨道交通计算机系统与网络安全评估研究支撑平台			.....					
									
									
							
5	轨道交通电磁兼容与电磁安全评估研究支撑平台			.....					
									
									
							
6	轨道交通机车车辆安全评估研究支撑平台			.....					
									
									
							
7	轨道交通			.....					

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
	牵引供电 安全评估 研究支撑 平台									
									
									
									
8	轨道交通 牵引电传 动安全评 估研究支 撑平台									
									
									
									
									
.....									
		设计费用								
		软硬件费用								
		安装工程费用								
		其中安全生产费								包 含 在 安 装 工 程 费 中, 按 国 家 及 相 关 标 准 单 独 计 列
		联调联试费								
		工程保险费								单 独 计

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
										列
.....									
合计										

工程报价明细表（二期）

报价单位：人民币 元

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
1	轨道交通运行安全智能感知系统安全评估研究支撑平台									
									
									
									
									
2	轨道交通新一代列车运行控制系统安全测试与评估研究支撑平台									
									
									
									
									
3	轨道交通无线通信安全评估研究支撑平台									
									
									
									
									
4	轨道交通									

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
	计算机系统与网络安全评估研究支撑平台			.....					
									
							
									
5	轨道交通电磁兼容与电磁安全评估研究支撑平台			.....					
									
							
									
6	轨道交通机车车辆安全评估研究支撑平台			.....					
									
							
									
7	轨道交通牵引供电安全评估研究支撑平台			.....					
									
							
									

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
8	轨道交通牵引电传动安全评估研究支撑平台									
									
									
									
.....									
		软硬件费用								
		安装工程费用								
		其中安全生产费								包含在安装工程费中，按国家及行业标准单独计列
		联调联试费								
		工程保险费								单独计列
.....									
合计										

制表人：_____ 复核人：_____ 负责人：_____

附件三：履约担保格式

履约担保

_____（发包人名称）：

鉴于_____（发包人名称，以下简称“发包人”）接受_____（承包人名称，以下简称“承包人”）于____年__月__日参加_____（项目名称）的投标。我方愿意就承包人履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____（¥_____）。
2. 担保有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至承包人通过竣工后试验之日止。
3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在 7 天内支付。
4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第 15 条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担 保 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地 址：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

_____年____月____日

附件四：预付款担保格式

预付款担保

_____（发包人名称）：

根据_____（承包人名称）（以下称“承包人”）与_____（发包人名称）（以下简称“发包人”）于_____年_____月_____日签订的_____（项目名称）设计施工总承包合同，承包人按约定的金额向发包人提交一份预付款担保，即有权得到发包人支付相等金额的预付款。我方愿意就你方提供给承包人的预付款提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____（¥_____）。
2. 担保有效期自预付款支付给承包人起生效，至发包人签发的进度付款证书说明预付款已完全扣清止。
3. 在本保函有效期内，因承包人违反合同约定的义务而要求收回预付款时，我方在收到你方的书面通知后，在 7 天内支付。但本保函的担保金额，在任何时候不应超过预付款金额减去发包人按合同约定在向承包人签发的进度付款证书中扣除的金额。
4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第 15 条变更合同时，我方承担本保函规定的义务不变。

担保人：_____（盖单位章）

法定代表人或授权人：_____（签字）

地 址：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

_____年_____月_____日

第二卷

中盛隆国际招标（北京）有限公司

第五章 发包人要求

依据设计文件和工程建设标准要求，本招标工程项目的设计、材料、设备、施工必须达到现行中华人民共和国及北京市、相关行业的所有有关的工程建设标准、规范要求。承包人必须严格按照本合同规定适用的工程施工建设标准精心组织施工，按规定适用的试验检测规程进行试验和检测，按规定适用的质量检验评定标准进行工程质量的检验和评定。

一、工程概况

（一）工程名称

北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台 EPC 总承包工程

（二）工程地点

北京交通大学雄安校区

（三）项目概况

本建设项目北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台主要建设：平台 1 轨道交通运行安全智能感知系统安全评估研究支撑平台、平台 2 轨道交通新一代列车运行控制系统安全测试与评估研究支撑平台、平台 3 轨道交通无线通信安全评估研究支撑平台、平台 4 轨道交通计算机系统与网络安全评估研究支撑平台、平台 5 轨道交通电磁兼容与电磁安全评估研究支撑平台、平台 6 轨道交通机车车辆安全评估研究支撑平台、平台 7 轨道交通牵引供电安全评估研究支撑平台、平台 8 轨道交通牵引电传动安全评估研究支撑平台。

（四）本次招标内容及承包范围：

本项目为交钥匙工程。

北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台的项目设计、软硬件采购、安装调试、竣工验收及质保期服务等，并配合招标人完成前期建设所需的项目审批及建设过程的实施优化、以及项目验收并交付前的一切工作。项目分两期建设，其中一期建设需完成项目总体设计及一期软硬件采购、安装、联调联试等；二期建设需完成二期软硬件采购、安装、联调联试、竣工验收等。

二、技术要求

（一）设计要求

1.1 设计范围要求

本建设项目北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台 EPC 总承包工程包括：其中研究中心的平台建设包括轨道交通运行安全智能感知系统安全评估研究支撑平台、轨道交通新一代列车运行控制系统安全测试与评估研究支撑平台、轨道交通无线通信安全评估研究支撑平台、轨道交通计算机系统与网络安全评估研究支撑平台、轨道交通电磁兼容与电磁安全评估研究支撑平台、轨道交通机车车辆安全评估研究支撑平台、轨道交通牵引供电安全评估研究支撑平台、轨道交通牵引电传动安全评估研究支撑平台共计八大平台。

本建设项目的范围包括工程范围、阶段范围和工作范围，具体应当根据三者之间的关联内容进行确定。本项目工程范围指北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台 EPC 总承包工程的建设内容。本项目阶段范围指工程建设程序中的方案设计、初步设计、施工图设计等三个阶段。本项目工作范围指编制设计文件、设计预算、施工图，提供技术交底、施工配合、竣工验收等工作。

1.2 设计能力要求

本建设项目北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台 EPC 总承包工程主要涉及铁路及城市轨道交通领域中的轨道、隧道、信号、通信、计算机、电磁兼容、机车车辆、牵引供电、牵引电传动等多个专业，平复杂度高，要求承包人具有相关专业的专业设计人员及设计经验；同时本建设项目北京交通大学雄安校区国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台涉及“云、大、物、移、智”等最新信息的综合运用，要求承包人具备创新集成设计能力，能够将现代最新信息技术与传统铁路及城市轨道交通工程相结合，设计搭建满足项目需求的国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台。

1.3 设计质量要求

1.3.1 文件的编制应符合法律法规、规范标准的强制性规定和发包人要求，相关设计依据应完整、准确、可靠，设计方案论证充分，计算成果规范可靠，并能够实施。

1.3.2 文件应当根据法律、规范标准和发包人要求，保证工程的合理使用寿命年限，选

择并在设计文件中予以注明。

1.3.3 文件应符合国家发展战略，响应国家政策、紧跟铁路、轨道交通未来的发展趋势，满足平台研究、服务、交流三大功能。

1.3.4 文件应符合北京交通大学及研究中心长期发展计划，支持产学研用长效机制与安全评估体系的建立，满足技术与管理人才的培养需求。

1.3.5 文件的深度应满足本合同相应设计阶段的规定要求，满足下步工作需要，并应符合国家和行业现行规定。

1.3.6 文件必须保证工程质量和施工安全等方面的要求，按照有关法律法规规定在设计文件中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。

1.3.7 文件包括纸质文件和电子文件两种形式，两者若有不一致时，应以纸质文件为准。纸质文件一式贰份，应当加盖单位章；电子文件为 PDF 格式，并应使用 U 盘贮存。

1.3.8 文件按进度提供，均应包括说明书文本、图纸和附件，具体内容及标准符合现行国家及行业标准。

1.3.9 文件需经国家轨道交通安全评估研究中心研究支撑平台建设领导小组组织的审查会审查通过。

1.4 平台设计要求

1.4.1 轨道交通运行安全智能感知系统安全评估研究支撑平台设计要求

(1) 线路环境状态智能感知安全评估子平台设计要求

建设面向高速铁路、重载铁路和城市轨道交通净空安全感知系统测试评估标准体系研究平台，构建轨道交通线路环境数据采集平台、车载式与固定式超视距净空安全风险样本采集平台，通过在路侧每隔一定距离（ $\geq 150\text{m}$ ）部署一台前端采集与感知设备并构建通信网络，可实现 10 千米内远超司机瞭望距离的“超视距”环境感知。实现各类线路、天气条件下的净空安全风险样本的采集，为系统测试评估标准体系和评估方法的研究提供基础。并构建净空安全感知系统测试样本库，用于净空安全感知系统的测试与安全评估。

建设轨道交通净空安全感知关键设备测试平台，搭建天气环境模拟仿真平台和净空安全风险源模拟仿真平台，从而实现在各类恶劣天气环境条件下，测试轨道交通净空安全感知关键设备对周界入侵、异物侵限、设施形变等净空安全风险源的感知性能。建设轨道交通净空安全感知系统测试与安全评估平台，实现线路环境安全智能感知系统在实际工作环境下的系统级服役状态的安全评估。

建立隧道状态感知评估系统与隧道环境数据分析测试系统平台,包括标准化 1:1 仿真轨道与线路环境模型,具备轨道、钢轨、隧道、接触网等设备设施的典型结构病害、表面缺陷等多种类、多尺度的模拟仿真测试平台。建立隧道表面典型缺陷智能检测评估方法,包括隧道表面图像高速图像采集系统、隧道病害与缺陷智能检测技术,以及隧道病害巡检与安全评价机制。建立多维感知的隧道环境典型病害智能评价,利用多维传感进行隧道表面病害的智能检测,形成隧道结构与基础设施安全状态评估模型。建立行业级轨道与环境设施海量数据库与多种病害缺陷的标准测试集与测试标准,形成标准化巡检与评估方法与体系。

(2) 线路轨道状态智能感知安全评估子平台设计要求

提出轨道状态感知系统安全评价指标体系;建立基于数字虚拟仿真的核心感知算法性能与可靠性测试平台,基于半实物在环仿真的系统装置测试平台,基于多自由度车体振动模拟试验分析评估平台、轨道谱采集复现控制平台与滚动试验台,基于便携式测试装备的系统级运营线路动态几何测试验证平台;构建包括评估标准规范、程序、评估组织机构、人员资质要求等的轨道感知系统状态评估与认证体系。

依托子平台可以研究轨道几何检测系统及轨道状态动态检测系统等设备的设计规范和技术标准等内容,并实现检测方法的验证与检测结果的评估。通过完善和补充搭载式线路轨道状态监测设备的相关技术规范 and 标准,构建基于运营车辆动态监测的线路轨道状态智能感知安全评估体系,为搭载式线路轨道状态监测设备市场准入进行认证评估。

(3) 钢轨状态智能感知安全评估子平台设计要求

搭建无缝钢轨应力和完整性智能感知系统安全评估综合平台,分为钢轨服役状态演变规律仿真分析子平台、钢轨状态智能感知子系统失效模式分析子平台、钢轨状态智能感知子系统测试与确认子平台、道岔尖轨轨道薄弱环节伤损检测分析子平台和钢轨非线性超声测试与验证子平台,包括无缝线路钢轨应力和温度控制装置、无缝钢轨及道岔缺陷模拟装置、系统危险源辨识与分析模块。在此综合平台上通过分析各安全因素的门限值和权重,建立多层次量化的无缝钢轨应力和完整性智能感知系统安全性能评价指标体系;进一步研究系统安全论证方法,制定相应的安全评估准则,对现有的标准规范如 TB/T2340-2012《钢轨超声波探伤仪》、GB/T 2585-2021《铁路用热轧钢轨》以及 TB/T 1778-2010《钢轨伤损分类》等进行完善与补充,建立适用于本系统的安全论证关键因素模型,构建无缝钢轨状态智能感知设备安全认证及设备市场准入评估体系。

1.4.2 轨道交通新一代列车运行控制系统安全测试与评估研究支撑平台设计要求

（1）新一代列车运行控制系统仿真子平台设计要求

面向新型新一代列车运行控制系统，搭建以云平台架构服务器集群子系统为基础的高速铁路新一代列车运行控制系统仿真子系统及城轨新一代列车运行控制系统仿真子系统。其中云平台架构服务器集群子系统能够为高速铁路新一代列车运行控制系统仿真子系统、城轨新一代列车运行控制系统仿真子系统以及其他子平台提供硬件支撑；城轨新一代列车运行控制系统仿真子系统和高速铁路新一代列车运行控制系统仿真子系统是该平台其他子平台研究的基础。云平台架构服务器集群以服务器为主，将多个子平台的硬件需求进行高效整合，提高硬件利用效率；高速铁路新一代列车运行控制系统仿真子系统和城轨新一代列车运行控制系统仿真子系统主要包括以车载设备仿真平台、列车控制设备仿真平台、地面仿真平台、中心调度指挥控制与培训仿真平台、新一代列车运行控制系统失效仿真测试环境平台、故障注入仿真器等。

（2）新一代列车运行控制系统安全测试子平台设计要求

搭建面向虚拟编组的列控系统安全功能测试子系统、面向新技术应用的列控系统关键部件安全功能测试子系统、面向“撞软墙”移动闭塞的列控系统性能测试验证子系统、列车智能感知功能测试子系统、信号车辆一体化功能测试验证子系统，形成对新一代列车运行控制系统安全测试子平台。其中，面向虚拟编组的列控系统安全功能测试子系统、面向“撞软墙”移动闭塞的列控系统性能测试验证子系统分别围绕新一代列控系统高密度追踪运行的功能和性能进行安全测试；面向新技术应用的列控系统关键部件安全功能测试子系统、列车智能感知功能测试子系统主要围绕新一代列控系统核心部件功能进行安全测试；信号车辆一体化功能测试验证子系统则重点进行新一代列控系统与车辆的接口功能安全测试。

（3）人机交互安全测试子平台设计要求

针对新一代列控系统所覆盖的安全保障人群，搭建以三维仿真引擎系统、脑功能成像系统、动作捕捉系统和眼动跟踪系统为基础的人机交互安全测试子系统。其中三维仿真引擎系统能够为人机交互界面开发提供软件支撑，通过脑功能成像系统、动作捕捉系统和眼动跟踪系统分别采集人机交互过程中的脑功能光学成像图谱、人员动作和眼注视点。人机交互安全测试子平台主要以中心综合调度、站台综合管理、列车司机、乘客等为测试评估群体，包括列控系统人机交互界面安全测试评估系统、列控系统关键岗位人员胜任力测试评估系统、列控系统关键岗位操作规范测评体系，从系统-人员-操规三个互为约束的关键角度测试系统的安全冗余性能。

(4) 新一代列车运行控制在线安全监测子平台设计要求

围绕高铁及城轨列车安全可靠运行的实际需求,搭建面向新一代列车运行控制系统的三级在线安全监测平台,包括车载运行风险在线评估子系统、道岔转辙机状态监测与安全预警子系统、安全型继电器寿命预测综合研究子系统。系统主要组成包括在线监测中心、关键子系统和终端采集设备。其中,终端采集设备负责感知新一代列控系统关键设备的状态信息,主要包括列控车载系统及列车关键部件的状态感知设备、轨旁道岔的参数采集传感器和采集主机、车站机械室继电器的状态采集传感器和采集主机;各设备的状态感知数据通过有线和无线安全通信网络上传至各子平台进行,以实现数据的预处理、存储、可视化和面向专任任务的学习;在线检测中心平台拥有强大的计算能力,可对关键子平台上传的数据和中间处理信息进一步分析,构建全局知识库,完成跨地域、跨列车的车载运行状态风险分析和管控。

(5) 新一代列车运行控制安全评估子平台设计要求

面向新一代列车运行控制的自主感知和“撞软墙”特点,提出以场景为核心的安全评估理论,研究运营场景的规范化、一致性描述方法,基于本体论、自动机理论,建立列控系统运营场景的数学模型,搭建由行车危险场景分析子平台、危险场景三维仿真子系统和危险场景安全评估子系统组成的新一代列车运行控制安全评估子平台。

平台建成之后,能够提供行车安全场景安全分析功能。基于列车运行控制系统的行车安全防护机理,明确列车运行控制系统的安全防护范围和前提条件,分析人、机、环、管要素在行车安全防护体系中的责任和特性,建立列车运行控制系统的安全防控模型。研究不同运营场景下,行车安全威胁因素的特点,提出基于行车场景的新一代列车运行控制危险辨识和分析方法,形成列控系统危险场景库,为行车安全测试案例的生成提供依据。在此基础上,平台提供危险场景的三维仿真功能。基于 3D 仿真技术和故障注入技术,构成环境仿真模块、设备状态仿真模块、人员行为仿真模块,一方面提供不同列车视角的三维动态图像,为新一代列车运行控制视觉感知模块提供安全测试数据。另一方面,针对人工智能技术应用的特点,分析人工智能模型训练数据集对危险场景的覆盖度和正确性,为人工智能模块安全评估提供关键证据。

1.4.3 轨道交通无线通信安全评估研究支撑平台设计要求

(1) 多厂商 LTE-R/5G-R 通信网络及支撑系统子平台设计要求

该平台主要建设智慧网络管理子系统(本地网管/业务与网络分析系统)、网络共用设备子系统、多个主流网络厂商的 5G-R 移动通信网络、多个主流网络厂商的 LTE-R 移动通信

网络、5G 公网专用本地网络、5G 小型化独立专网。

从系统功能需求、设计、测试以及工程实施、验收等方面开展 LTE-R/5G/5G-R 网络设备和支撑系统设备评估方法研究、核心网冗余组网安全评估方法研究、传输网冗余组网安全评估方法研究、基站覆盖方式及不同无线组网方式评估方法研究、安全数据传输评估方法研究，包括一致性测试方法、功能需求、系统需求验证方法，建立测试结果评估工具集，支撑评估标准或规范的制定，建立相应的安全评估体系。

（2）轨道交通无线通信应用仿真与评估系统子平台设计要求

该平台主要建设轨道交通无线通信业务云子系统、轨道交通无线通信网管云子系统、轨道交通无线通信监测云子系统、轨道交通无线通信大数据子系统、轨道交通无线通信物联网子系统、列控类应用安全数据传输评估子系统和其他类应用安全数据传输评估子系统。

（3）轨道交通 LTE-R/5G-R 高速移动性及互联互通评估系统子平台设计要求

研究轨道交通无线通信系统链路级、系统级和网络级仿真和评估方法，宽带高速无线信道仿真、测试与评估方法；各种信道和干扰情况下轨道交通无线通信系统的语音业务、数据业务、图像与视频业务、小区切换和重选、列控数据传输性能检测与评估方法，为建立适合我国智能轨道交通无线通信系统的指标规范提供有力支持，构建相应测试案例库，形成一系列涉及全生命周期的标准规范，建立一套完备的、行之有效的评估体系。

研究 5G/R、LTE-R 和公网 5G 专用等无线通信系统的安全等级划分方法和安全模型；研究面向安全的轨道交通无线通信服务质量等级（GOS）机制；研究铁路 5G-R、城际铁路 LTE-R 和公网 5G 专用的业务检测与评估方法，为高速铁路、城市轨道交通和城际铁路宽带无线通信系统和工程测试和评估奠定基础，提出高速铁路、城市轨道交通和城际铁路宽带无线网络规划方案及相关技术指标，构建相应测试案例库，形成一系列涉及全生命周期的标准规范，建立一套完备的、行之有效的评估体系。

（4）市域铁路与城市轨道交通无线通信网络及性能评估系统子平台设计要求

该平台建设多个主流厂商市域铁路 LTE-M 通信网（含核心网、基站、业务终端）、市域铁路 LTE-M 业务测试评估子系统、城市轨道交通无线通信及业务测试评估子系统。

基于该平台，进行市域铁路及城市轨道交通无线通信网测试与评估、基于无线通信的调度通信、安全数据传输、非安全数据传输应用及其业务质量的评测与分析、地面及隧道无线组网和传输性能检测与认证评估构建相应测试案例库，形成一系列涉及全生命周期的标准规范，建立一套完备的、行之有效的评估体系。

（5）配套通信设备设计要求

配套通信设备主要建设时间与时钟同步网络、动力环境监控系统、电源系统、传输设备。

1.4.4 轨道交通计算机系统与网络安全评估研究支撑平台设计要求

（1）轨道交通软件验证与确认（V&V）安全评估子平台设计要求

轨道交通软件验证与确认（V&V）安全评估子平台将围绕软件质量相关的性能、功能、可靠性、安全性等内容搭建测试平台，建立基于模型的测试等先进技术平台，并建立跨应用领域、跨地域的云测试环境。主要包括轨道交通软件质量验证与确认（V&V）支撑系统、轨道交通软件评测与质量全生命周期管理系统、轨道交通软件安全评估管理系统及开源软件及高可信技术验证与确认系统等。

（2）轨道交通大数据安全评估子平台设计要求

轨道交通大数据安全评估子平台旨在研究和评估轨道交通领域大数据系统层面、数据隐私层面和大数据算法模型层面的安全性。将以轨道交通大数据系统平台为基础，评估测试分布式存储系统、各类分析计算和服务组件、以及虚拟化计算平台的系统安全问题；研究基于数据加密、数据匿名等技术的数据隐私保护方法和数据安全评测技术；对轨道交通业务和应用系统中的大数据算法、机器学习模型开展评估测试，保证算法模型的公平性、鲁棒性和可解释性；通过构建各类轨道交通运行的标准测试数据集，提出面向轨道交通应用系统安全性的测试基准。最终将形成面向轨道交通大数据安全的评估系统、数据集、评估基准和关键技术。本平台将建成以先进的技术体系和服务环境为基础，服务于协同创新、重大工程复杂软件验证、第三方服务支撑等应用群体。

（3）轨道交通调度指挥系统安全评估子平台要求

调度指挥系统安全评估子平台的建设内容主要涉及 4 个方面：调度指挥规章制度的评估研究，即调度指挥规章制度是否存在安全漏洞或隐患；调度指挥软件系统的安全评估，通过故障注入等手段，测试验证调度指挥软件系统的漏洞或安全隐患；调度指挥人员的安全评估，即调度指挥人员是否精神集中、存在误操作的可能性。

（4）轨道交通网络安全评估研究子平台要求

网络安全评估是依据有关信息安全技术与管理标准，从风险管理角度，对网络和信息系统及由其处理、传输和存储的信息的保密性、完整性和可用性等安全属性进行评价，评估信息资产面临的威胁及威胁利用脆弱性导致安全事件的可能性的过程。安全评估以人工检测为主，各类扫描工具为辅，包括漏洞扫描、配置核查、渗透测试等检测类型，评估对象包括网

网络设备、网络环境、操作系统、数据库、Web 应用、中间件、工控系统、物联网等，评估过程分上线阶段和运营阶段。产出成果为风险评估报告，帮助用户掌控系统安全风险现状，并提供专业的安全解决方案和建议。依据现有网络安全评估技术、标准和规范，研究并构建适配现代轨道交通网络系统特点的网络安全评估支撑子平台，可以有效地规避轨道交通领域面临的网络安全风险，保障轨道交通网络和应用系统的持续、稳定、安全运行。

1.4.5 轨道交通电磁兼容与电磁安全评估研究支撑平台设计要求

(1) 轨道交通系统复杂电磁环境的实验室模拟子平台设计要求

轨道交通系统工作电磁环境复杂动态变化，列车（高速动车组、城轨列车等）面临特殊恶劣电磁环境的情况不可忽视。因此，必须研究特殊恶劣电磁环境对轨道交通系统形成的电磁安全风险进行研究。然而，由于我国轨道交通系统分布范围非常广，存在包括隧道、桥梁等复杂环境，基于轨道交通系统现场电磁干扰的特性进行全面的测量与统计分析，建立能够真实模拟轨道交通系统现场电磁干扰的实验室测试环境。

由于轨道交通列车在不同运行工况下，电磁干扰信号特征存在快速时变和剧烈波动的特点，基于模式识别和数据挖掘技术，研究现场测量涉及到海量电磁干扰数据的实时采集和存储问题，实现对轨道交通现场电磁干扰特性的全面统计分析。进一步研究能够准确匹配轨道交通系统现场大动态范围、非线性瞬变电磁干扰统计特征的小波变换核函数以及小波变换系数求解方法，出现场电磁干扰信号精确重构与多通道耦合注入方法，精确模拟轨道交通系统现场电磁环境。

轨道交通列车实际运行现场的综合电磁环境，其特点是研究空间尺度大、研究对象随时间空间动态变化大、干扰信号之间互耦效应显著、频谱构成复杂。为了在实验室环境中精确模拟轨道交通系统复杂电磁环境特征，需要建设能够屏蔽外界电磁场信号和消除外部电磁环境影响的试验场地（开阔场和大型全/半电波可转换电波暗室）。并基于试验场地，搭建被试设备模拟工作环境以及现场实测电磁干扰信号注入的试验环境，构成被试设备的实物仿真环路。提供能够接近真实场景反映大平台载体环境以及大尺度复杂环境中被试设备所处的外场电磁环境，为研究、分析和评估轨道交通安全核心设备电磁安全性提供所需的试验环境。

(2) 轨道交通安全核心设备电磁安全性研究评估子平台设计要求

通过本平台的建设，开展面向北斗导航和 6G 通信技术的列车控制系统的电磁干扰和电磁防护测试评估研究工作，实现面向北斗导航和 6G 通信技术的列车控制系统的电磁安全防控，以期最大限度降低未来轨道交通系统面临潜在电磁安全风险。本平台的主要研究内容包

括：面向北斗导航和 6G 通信技术的列车控制设备受扰机理研究、智能轨道交通系统电磁安全风险定位研究、面向北斗导航和 6G 通信技术的列车控制系统电磁干扰防护技术研究、面向北斗导航和 6G 通信技术的列车控制系统电磁兼容与电磁安全试验方法及标准规范研究。

其中，面向北斗导航和 6G 通信技术的列车控制设备受扰机理机制研究，重点研究瞬态干扰对新型信息装备电磁敏感性作用机理及干扰效应，研究列车不同运行工况下电磁干扰对导航接收机定位精度及接收灵敏度的影响以及对车车通信质量的影响，利用电磁兼容与电磁安全测试系统对智能化、网络化的通信及信号设备响应进行研究，对北斗等导航定位、授时系统的电磁安全性进行仿真及试验研究；研究电磁干扰对列控系统内部各设备影响的关联性及其动态演化机理。

智能轨道交通系统电磁安全风险定位研究，重点研究面向北斗导航和 6G 通信技术的列车控制设备的电磁安全风险评估模型，分析智能化设备的电磁敏感性以及电磁干扰薄弱环节；研究智能化设备电磁安全态势感知与监测预警技术，研制基于智能轨道交通系统电磁安全预警系统，实现列车电磁安全感知。

面向北斗导航和 6G 通信技术的列控系统电磁干扰防护技术研究，重点研究基于智能化设备的电磁干扰薄弱环节的电磁干扰防控措施，通过模拟现场条件，重现现场发生的各种故障情况，查找现场的骚扰源和敏感点，进行故障诊断和排查；进一步针对这些薄弱环节研究面向导航接收机等列控终端的新型智能电磁防护器件以及基于骚扰源特性的列控设备电磁干扰主动-被动联合防控措施，研制基于多天线技术及自适应多波束空域滤波技术的车载导航抗干扰接收机。利用电磁兼容与电磁安全测试系统对防护措施的有效性进行验证。

轨道交通系统电磁兼容与电磁安全试验方法及标准规范研究，重点研究轨道交通系统关键子系统电磁兼容与电磁安全试验方法，特别是面向北斗导航和 6G 通信技术的列控系统电磁兼容与电磁安全试验方法。分析我国现有系统电磁安全标准与国际电磁安全标准差异，面向北斗导航和 6G 通信技术的列控系统，建立我国轨道交通电磁兼容与电磁安全标准体系，为保障我国轨道交通网的电磁兼容性与电磁安全性提供助力。

（3）轨道交通网络电磁干扰风险传递及动态耦合研究子平台设计要求

轨道交通网络电磁干扰风险传递及动态耦合研究子平台建设，可以有效支撑智能化、网络化轨道交通系统电磁干扰风险传递和动态耦合特性研究工作，通过厘清关键列控设备在网电磁安全风险动态耦合机制，解决智能轨道交通系统的电磁安全风险评估难题。

其中，轨道交通系统内外随机性极强的电磁干扰导致的列控信息从源设备到目标设备的

传输可靠性急剧恶化是整个高铁列控系统最主要的风险源。保障高铁列控系统的安全性，等价于确保列控系统内所有存在的风险都是可接受的。

为了实现对下一代列控系统设备在网电磁安全风险的有效控制，意味着对于信息传输的要求并不仅仅局限于提高信息传输的可靠性，更重要的是基于安全性需求对列控信息传输失效风险的精确控制。本项目首先将列控系统安全性需求分解为对于各列控信息传输的可靠性需求，进一步利用列控通信的空间、时间、频率以及编码等资源的分集增益可以实现电磁干扰条件下、以列控系统安全为目标的列控信息传输可靠性优化。

基于轨道交通网络电磁干扰风险传递及动态耦合研究子平台，能够深入研究和验证轨道交通系统中存在的强电磁干扰在下一代列控系统网络中的耦合入侵方式，建立智能轨道交通系统的能量流和信息流耦合网络模型和动力学仿真算法架构；进一步通过模拟强电磁干扰在大规模信息通信与列车控制网络中的传播规律，建立电磁干扰风险在智能轨道交通系统中的传播、振荡、放大作用，阐明关键网络节点、设备、器件的电磁安全风险与失效机理，评估电磁干扰对下一代列控系统安全运行的威胁，为智能轨道交通系统电磁安全与防护加固提供科学理论和方法支持。

基于以上三项研究，开展轨道交通系统的电磁兼容和电磁防护问题的研究工作。重点研究我国轨道交通系统电磁兼容标准与国外相关标准的差异及适用性。进一步完善我国轨道交通电磁兼容标准体系，为提高轨道交通系统的电磁兼容性和安全性提供技术保障。

1.4.6 轨道交通机车车辆安全评估研究支撑平台设计要求

(1) 轨道机车车辆结构载荷谱试验研究子平台设计要求

我国的车辆动力学、疲劳计算长期采用国外的载荷谱，但实际线路和运用条件与国外的差别很大。机车车辆与关键零部件设计标准中规定的疲劳载荷与疲劳寿命及可靠性的关系尚不明确，整车及零部件缺乏必要的可靠性试验和评估标准。一些专用机车车辆产品标准尚空缺或较为零散。涉及新材料、新工艺、新设备的相关制造标准缺乏系统性和规范性。由于我国车型丰富，使得制定标准更加困难。目前一些线路试验已表明即使在相同线路运行，不同型号高速列车其构架载荷谱也不通用。因此更应加强中国线路及运用条件的基础研究，深化载荷谱的试验研究，提出适合我国线路及运用条件的疲劳强度及可靠性评估标准体系。

(2) 轨道机车车辆结构线路测试及疲劳可靠性评估子平台设计要求

建设能够满足不同运行条件下的结构载荷和应力测试的动态数据采集系统，包括多通道、大容量、高抗干扰能力的常用数据采集系统、长时间无人值守测试系统和遥测系统。建

立相应的数据分析处理系统。

建立完整的轨道车辆结构动强度仿真系统,包括车辆动力学行为分析软件、结构强度有限元分析软件和结构疲劳可靠性评估分析软件。

(3) 轨道车辆复合材料结构可靠性研究子平台设计要求

高速列车的轻量化研究,降低高速列车的轴重是十四五我国轨道交通重点攻关的目标之一。采用复合材料制造高速列车的关键部件是行之有效的方法之一。研究复合材料的基本疲劳性能和疲劳可靠性评估方法,对轻量化后高速列车结构可靠性设计,确保轻量化后高速列车结构的运行安全具有重要的科学意义和工程应用价值。利用有限元仿真分析方法研究高速列车复合材料结构的可靠性评价方法,利用复合材料试验系统,进行复合材料的基本疲劳性能试验,和复合材料构件、不同连接方式的连接件进行疲劳试验和损伤累积演化规律试验研究,从而实现对高速列车复合材料结构的可靠性评价。

1.4.7 轨道交通牵引供电安全评估研究支撑平台设计要求

(1) 供电设备电气服役性能试验与测试子平台设计要求

子平台一主要提供对牵引供电系统的一次高压电气设备进行服役性能的实验室检测和现场测试的能力,从而对关键设备服役状态及供电性能进行评估,提出提升单台设备安全性的技术措施建议。子平台建设包括高压实验室和电气设备实验室。高压实验室在实验室内模拟高压电气设备经受各种正常和非正常工况,如短路、过压、过流、雷电冲击、电磁暂态等,研究评价这些设备的功能、绝缘耐受、损耗发热、噪音等服役能力在使用寿命某阶段是何等级;分析设备故障机理,对产品设计、维护提供改进意见。主要供电设备包括牵引变压器、高压开关、避雷器、互感器、高压电缆、绝缘子、各类电力电子装置等。电气设备实验室提供在轨道交通牵引供电系统现场对供电设备进行实时测试和在线监测的能力,在轨道交通实际运行工况下,能记录各种稳态及暂态过程,通过数据采集分析系统全面而快速捕捉故障数据;对供电系统出现的各类影响行车安全的车网电气匹配事故(如高次谐波谐振、低频振荡),进行车地联合同步测试;逐步形成针对单台设备和整个供电系统的实际运行数据样本库,测试数据可以和仿真系统建立的数据库及专家系统相结合,形成故障复现和故障推演能力。电气设备实验室还从绝缘材料和绝缘部件结构两个角度对电气设备的绝缘安全进行评估,对常见的绝缘损坏事故进行分析、定位,阐明绝缘损坏机理。

(2) 牵引供电系统运行仿真与安全分析子平台设计要求

平台主要是对交流高速铁路和直流城市轨道交通牵引供电系统的整体进行综合安全评

估研究。子平台建设包括牵引供电系统实时数字仿真实验室和牵引供电系统半实物动模实验室。通过包含 3 个牵引变电所和相应分区所、AT 所在在内的整个交流牵引供电系统的实时数字仿真系统,全面模拟交流牵引供电系统中发生的各类稳态和暂态现象;通过包含交流外部电源和中压网络、3 个直流牵引变电所及相应直流牵引网在内的整个直流牵引供电系统的实时数字仿真,全面模拟直流牵引供电系统中发生的各类稳态和暂态现象;通过功率放大器与交流牵引供电系统半实物动模实验室接口,可对同相供电装置、新能源接入装置等新型电力电子装置进行小功率模拟测试和硬件在环的控制算法检验;通过功率放大器与直流牵引供电系统半实物动模实验室接口,可对再生制动电能存储利用装置(电池、超级电容、飞轮等)、新能源接入装置等新型电力电子装置进行小功率模拟测试和硬件在环的控制算法检验;通过对故障案例及设备故障的采集统计分析,建立故障分析体系,针对事故案例进行事故复现和动态事故推演,分析故障机理;对供电系统中的继电保护设备、故障测距装置和各种自动化装置进行模拟真实运行环境的系统性功能检测与评估。此外,该平台配有专用软件系统,可用于仿真弓网关系、铁路综合接地、三维电磁场分布,能够对变电所主要一次设备和接地网的电磁环境动态模拟,对发生短路故障、雷击事故时可能造成的危害影响进行评估。

(3) 牵引供电智能传感与安全监测子平台设计要求

该平台主要是对接触网及供变电设备开展在线监测与状态评估技术研究,通过先进传感技术、现代通信技术和人工智能算法对牵引供电系统关键设备的运行参数进行在线监测,对其安全状态进行判断,必要时作出告警并指导开展智能运维。子平台建设包括接触网智能监测实验室和供变电设备智能监测实验室。接触网智能监测分为车载和地面两类,主要建立对接触网动态性能的实时测试评估能力,通过对几何参数、磨耗、离线电弧、异物入侵等的监测技术研究,形成一套评估标准体系;另外,实验室还对接触网系统进行全寿命周期的安全评估研究,其中包括弓网关系、接触网 RAMS 评估等内容。对供变电设备的智能监测,主要利用电、磁、热、光、声、振动、影像等检测手段,对其运行状态和性能指标进行在线评估,从而指导供变电设备的智能运维。

1.4.8 轨道交通牵引电传动安全评估研究支撑平台设计要求

(1) 电力牵引传动系统仿真子平台设计要求

电力牵引传动系统半实物仿真子系统:采用先进的半实物仿真技术对电力牵引传动系统进行系统仿真。搭建半实物仿真系统,用于完成牵引逆变器的硬件在回路仿真、控制算法仿真,满足针对 1 个动力转向架上多组牵引逆变器驱动控制系统的仿真要求,同时兼顾辅助变

流器（含充电机）的硬件在回路仿真、控制算法仿真。

热分析仿真子系统：该子系统利用既有设备搭建热分析仿真系统。依托学校现有的授权热分析仿真软件，对牵引电传动系统中的发热计算、散热设计等进行仿真研究。结合机车车辆牵引电传动系统电气特性的稳态与暂态分析，依托实际线路的牵引计算、模拟运行等仿真手段，实现对电传动系统在实际线路运行的温升动态模拟。系统综合构建牵引电传动系统温升计算与热风险评估仿真平台。

基于数字孪生技术的电传动系统虚拟子系统：该子系统利用既有设备搭建热分析仿真系统。依托学校现有的授权热分析仿真软件，对牵引电传动系统中的发热计算、散热设计等进行仿真研究。结合机车车辆牵引电传动系统电气特性的稳态与暂态分析，依托实际线路的牵引计算、模拟运行等仿真手段，实现对电传动系统在实际线路运行的温升动态模拟。系统综合构建牵引电传动系统温升计算与热风险评估仿真平台。

（2）电力牵引传动系统试验子平台设计要求

平台功能及技术要求考虑到已有电力机车、动车组、城市轨道交通车辆的电传动系统拓扑结构各不相同，从平台的通用性和实用性出发。

实验平台包括供电系统设备，被试系统设备（包括被试变压器，被试变频器，被试电机等），陪试系统设备（包括陪试电机，陪试变频器，陪试变压器等），实验检测设备，实验控制系统用设备等。该平台的建设将结合轨道交通牵引供电安全评估研究支撑平台中的“供变电设备电气服役性能试验与测试子平台”的搭建，实现车地联合同步测试，以利于车网电气匹配的深入研究。

（3）关键部件测试专有子平台设计要求

在子平台二“电力牵引传动系统试验平台”的基础上，构建关键部件测试专有平台，进行更加细致的部件级性能评估预测测试。

1) **牵引变压器性能测试与评估子系统：**轨道交通电气系统中变压器主要包括工频变压器和高压变频器两种，它是实现电能传输和电气隔离的关键电气部件，其性能对电气系统可靠性和安全性至关重要。对变压器的可靠性评估，主要从变压器特征参数（阻抗、分布参数、变比）、绝缘、耐压、温升、寿命等方面开展，需要局部放电检测仪、冲击电压发生器、绝缘测试仪、变压器油质测量分析仪、光纤测温系统等专用设备。

2) **变流器性能测试与评估子系统：**电力牵引系统中，牵引变流器、辅助变流器必不可少，在节能型的城市轨道交通电力牵引系统中还有能馈并网变流器的应用。因功能各异，各

类变流器拓扑、器件规格、控制方法各异，但安全性、可靠性需求类似。

3) 牵引电机性能测试与评估子系统

结合“平台二_电力牵引传动系统试验平台”，建立牵引电机性能测试与评估平台，预期具备以下功能：1) 牵引电机综合性能指标测试。2) 牵引电机绝缘评估。3) 牵引电机故障模拟。

(二) 建设管理要求

2.1 质量管理要求

符合国家及行业现行的工程施工技术条件和验收规范，达到合格标准。

1) 遵循《建设项目总承包管理规范》GB-T50358-2017 相关规定。

2) 执行《建设工程质量管理条例》(国务院 279 号令)，符合国家现行的工程质量验收标准和工程设计文件要求。

3) 杜绝工程质量重大、大事故发生。

4) 单位工程一次验收合格率达到 100%。

5) 成立质量管理机构，明确责任和质量目标管理范围。

2.2 进度（工期）管理要求

本建设项目计划竣工日期：2027 年 12 月 31 日。

其中一期建设计划工期：2024 年 3 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日（1036 日历天），完成项目总体设计及一期软硬件采购、安装、联调联试等。

二期建设计划工期：2027 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日（365 日历天），完成二期软硬件采购、安装、联调联试、竣工验收等。

具体按照发包人总体要求进行。

2.3 HSE 管理要求

1) 工程总承包企业应贯彻执行国家有关安全、职业健康与环境保护的法律、法规、工程建设强制性标准及项目所在地的有关规定。按照《职业健康安全管理体系规范》(GB/T28001) 和《环境管理体系规范及使用指南》(GB/T24001) 建立有效的职业健康安全管理和环境管理体系，用于规范和管理本项目的安全、职业健康和环境保护管理工作。

2) 项目安全、职业健康与环境保护管理是项目管理机构的共同责任。项目管理机构应设置专职管理人员，在项目经理领导下，具体负责项目安全、职业健康与环境保护管理的组织

与协调工作。

3)项目的安全管理必须坚持“安全第一，预防为主”的方针。通过系统的危险源辨识和风险评估，制订并实施安全管理计划，对人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不安全因素以及管理上的缺陷进行有效控制，保证人身和财产安全。

4)项目的职业健康管理应坚持“以人为本”的方针。通过系统的污染源辨识和评估，全面制订并实施职业健康管理计划，有效控制噪音、粉尘、有害气体、有毒物质和放射物质等对人体的伤害。

5)项目的环境保护应贯彻执行环境保护设施工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”原则。根据建设项目环境影响报告和总体环保规划，全面制订并实施总承包范围内环境保护计划，有效控制污染物及废弃物的排放，并进行有效治理；保护生态环境，防止因工程建设和投产后引起的生态变化与扰民，防止水土流失；以及进行绿化规划等。

6)项目的安全、职业健康和环境保护管理，应接受政府主管部门、业主及其所委托的监理机构的检查、监督、协调与评估确认。

7)项目管理机构应根据质量管理目标，结合本项目的实际情况制订详细具体的安全生产管理实施计划、职业健康管理计划、环境保护计划，并由发包人和相关部门批准后方可实施。

2.4 合同管理要求

1)承包人作为施工管理的主体，应按与发包人签订的合同规模、工期、造价、质量、竣工、合格验收等合同要求对工程全过程实施全面负责。

2)承包人项目管理机构派专人负责合同（包括分包合同）的签订、履行和监督、合同的变更与解除、解决合同的纠纷、合同的索赔。

3)承包人驻现场管理人员负责工程进度与计划控制、工程计量与支付、工程变更、重要材料、主要设备、成品和半成品及单项工程验收进行初审、延期索赔、仲裁、法律纠纷等合同内容签认工作。

4)承包人围绕上述这些工作内容，根据本项目的特点制订详细的工作细则和程序、使合同管理工作规范化和程序化，以减少合同管理工作中的争端，加快合同问题处理的速度，及时解决工程中出现的问题，减少额外费用的发生，保证工程质量和进度。

5)合同风险控制

施工风险：在施工过程中，隐蔽工程项目，如设计与实际隐蔽不符导致设计的范围、厚度不能满足要求等情况。承包人针对上述情况修改原设计，由发包人确认。

意外风险：承包人向保险公司购买工程一切保险、第三者责任险和其它应买险种保单，以确保工程在遭受意外风险或其他人为责任事故时，能得到合理补偿并免除承担涉外赔偿或其他责任，所需费用由承包人全部承担。

6)合同计量支付的管理

计量支付的原则和方法

计量与支付必须按合同文件有关规定进行；

经工程师批准开工并经过检验被认为是合格的工程才能计量；

建立健全计量支付台帐，防止重计、漏计。

计量支付的程序

承包人根据发包人代表和监理工程师确认的工程计量单，按规定的格式编制进度支付报表，经监理工程师审查、确认、汇报发包人审核汇总。

将汇总的支付报表及所有原始计量资料送监理和发包人审查，由监理签字确认，发包人在合同规定期限内向承包人付款；

发包人根据批复的支付报表编制对各承包人的支付证书，并在合同规定期限内向承包人付款；

为方便计量管理，防止重计、漏计，发包人和承包人利用计算机计量支付软件建立计量数据库，记录分部工程（包括所属变更工程）计量台帐。

7)工程全部的合同管理、材料归档等资料，必须按照国家建设工程档案管理办法执行。

2.5 沟通管理要求

2.5.1 沟通与协调的原则

(1) 公平性：承包人在项目建设过程中应各方（发包人、监理人、分包人、有关行政部门等各方）建立有效的沟通渠道和协调机制，相互之间实现无障碍交流，并通过沟通协调使之互相信任、尊重和理解，为项目实施创造良好的合作关系和工作环境，促成工程顺利实施进行。

(2) 高效性：由于本项目工期紧、任务重，承包人的管理工作千头万绪，为了能使各方工作不受影响，其沟通与协调工作的效率性尤为重要。为了能够实现共作的高效性需要承包人在必要时牺牲自己的部分利益，从而赢得时间，以利于工作开展。

(3) 真实性：信息沟通的内容，应保证真实、准确可靠，保证不会误导发包人、监理工程师等各方面决策失误或误判。

2.5.2 与发包人的沟通

承包人应与发包人建立畅通的信息渠道，充分领会发包人的目标和要求，使发包人的要求能够迅速贯彻到工程实施当中。将工程实施当中遇到的各种问题和发生的工程进展情况迅速及时反馈发包人，使发包人及时掌握项目实际情况，及时作出决策和适当调整。工程开工后及时制定并上报分包商招标计划、进场计划，已确保工程进度。根据工程进度计划编制、调整材料采购、实际进度等工作计划。协助发包人解决工程中遇到的重大问题，协助发包人规避和防范实施过程中的各种风险。项目竣工验收阶段，及时搜集整理好资料移交归档，主动提供保修服务，并主动处理工程中出现的质量缺陷。

2.5.3 与监理人的沟通

承包人应与监理人全面、通力合作，建立完善、完备、可行的工作制度流程。工程开工前及时向监理人提交开工报告和相应资质材料等文件信息，待其审查批准后方可开工。施工过程中要支持监理的工作，有义务维护监理人的权威性，无条件接收和配合监理人的各项监督检查。进入现场的材料、成品、半成品等主动向监理人提交合格证书，对部分材料按照规定通知监理人见证取样，及时递交检测报告办理签证手续。严格执行检验制度，遵守“上道工序不合格，下道工序不施工”的原则，确保各分布分项工程施工质量。施工过程中发生质量问题及时向监理人汇报并虚心听取其意见和建议，并根据实际情况按程序办理工程洽商、变更。定期向监理人汇报工程量完成情况，以便于发包人对工程进度及时掌握，并根据实际工程量拨付工程进度款等内容。

2.5.4 与施工环境的沟通

承包人应积极主动配合发包人与上级主管部门、环保、消防、档案及各级监管等部门取得联系，向相关部门汇报相应的工程实施情况，听取其相关意见，并了解相关部门最新管理信息，协助发包人按照其要求办理相关手续、制定相应的管理制度，使施工行为符合管理部门的管理规定。

2.6 报价要求及资金监管要求

2.6.1 报价要求

本项目合同为固定总价合同，各种设备采购、安装、施工、服务、软件、规费、税费、保险费、风险费和不可预见费等均包含在合同总价中，即本项目验收合格并投入正常使用前的一切费用均应包含在投标总价中。

本合同项目报价按设计费、软硬件采购费用、安装工程费用（含安全生产费用）、联调

联试费、工程保险费分项报价并汇总。

2.6.2 资金监管要求

承包人（联合体牵头人）应保证项目资金专款专用，承包人（联合体牵头人）需设立项目资金监管三方专用银行账号，接受发包人的监管。

2.7 设备要求

2.7.1 项目软硬件采购及到货总体要求

- 1) 承包人所供的软硬件相关性能指标不能有负偏离；
- 2) 承包人所供的软硬件应满足国家国产化相关要求；
- 3) 承包人所供的软硬件应包装完好，并运送至施工现场；
- 4) 承包人所供的软硬件质保期需满足：硬件质保期 2 年，软件质保期 1 年（自全部工程实际竣工验收之日起）。

2.7.2 项目软硬件采购清单及技术指标要求见附表

2.8 设备安装调试要求

2.8.1 总则

2.8.1.1 承包人在工程实施中应遵守所有的法规,包括但不限于所有专业健康和安全的法定条例规定。

2.8.1.2 承包人在工程实施中应与所有相关工程承包人协调，满足技术要求。

2.8.1.3 所有设备的安装在全部的施工过程中都应由受过培训、并经业主人员确认的员工进行。

2.8.1.4 安装时应采用合适的工具、成套装置、设备和车辆。

2.8.1.5 承包人施工、设备安装及调试全过程均要接受招标人委托的监理方的监督、检查及确认。

2.8.1.6 所有设备的安装都应按技术要求及本节所述的施工和安装计划的要求进行。

2.8.1.7 承包人应采取措施保证所有安装工作中人员和设备的安全。

2.8.1.8 承包人应在任何安装工作前，应明确任何可能的危害并采取措施消除或控制这些潜在的危害。

2.8.1.9 投标人应提出工程中采用的施工工艺及施工机械安排，提出施工中设备的防风、雨、雷电及防潮、防腐蚀的有效措施，确保施工安全。

2.8.2 安装调试责任

2.8.2.1 承包人根据业主审定的设计文件，负责 8 大平台全部工程软硬件的安装、调试；

2.8.2.2 承包人应负责提供设备安装调试采用的标准、规范，并对标准、规范的时效性以及工程的适应性负责。

2.8.2.3 招标人对承包人在施工安装过程中所进行的单项或部分工程质量的签认均解除承包人对整个工程质量的责任。

2.8.2.4 承包人应对系统工程的施工及设备安装进度负责。

2.8.2.5 承包人应确保各系统的完整性，招标文件中未提及的必要工程及设备材料不应被理解为不在投标范围之内；同样地，招标文件所描述的各种技术要求不应被理解为是完整的、详细的要求。

2.8.2.6 承包人应负责 8 大平台等其它系统的接口施工，以确保平台建设安全。

2.8.2.7 承包人应对综合接地预埋件的质量进行检查和确认。

2.8.3 设备安装及调试要求

2.8.3.1 承包人应提供与工程采用系统设备相配套的安装、验收的标准和规范。

2.8.3.3 承包人应按招标人批准的施工组织计划，安排技术熟练的安装人员开展安装和调试。

2.8.3.4 安装期间，承包人向发包人递交施工进度报告，含工程实施进度、发生的故障、存在的不利因素、潜在延误及补救方法的建议等内容，对于紧急情况，承包人须随时向招标人通报。

2.8.3.5 调试期间，承包人按项向招标人递交报告，报告须包含调试内容、工程进度、事故、存在的不利因素、可能的延误及补救方法的建议等内容，对紧急情况，须及时承包人通报。

2.8.3.6 承包人的安装工作在与土建施工合作、安全规则和工地治安等方面接受发包人协调和控制。

2.8.3.7 承包人在安装和调试的全过程应接受全程监督。

2.8.3.8 承包人代表应参加由发包人组织的现场例会。

2.8.3.9 承包人应详细记录调试结果，并以纸质、电子文件方式提交发包人。

2.8.4 安装与调试内容

应包括单机调试、系统调试、子平台调试、平台调试、联合调试等。

2.9 其他要求

2.9.1 质保期

承包人所供的软硬件质保期：硬件质保期 2 年，软件质保期 1 年（自全部工程实际竣工验收之日起）。

在质量保证期内，如果系统发生故障，投标人要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的设备。

在质量保证期内硬件免费更换和维修；软件免费升级；由于软件升级而引起硬件变动所发生的费用由中标人承担。

在质量保证期结束后，产品寿命期内中标人必须继续提供对产品备件、故障处理、软件修改等的服务，不得以任何借口拖延或中断对产品的售后服务，售后服务的费用由双方通过商务协商解决，其中备品备件的费用应不高于此次合同价格。

在质量保证期内由投标人提供的设备进行修复、更换和实施任何补救工作。投标人应该：

- （1）及时按招标文件要求、完成所有工作；
- （2）未经招标人确认，不得进行任何补救工作；
- （3）在质量保证期里完成工作时不影响平台正常使用的功能要求；
- （4）中标人若发现并希望对系统不符合质量要求之处进行整改和修复，则应立即将其

修复申请报告提交招标人，指出不合格之处和采取的修复方法。

在质量保证期内，中标人应派遣资深人员追踪所提供设备的运行性能。在质量保证期内，如果中标人收到招标人通知后 30 天内未能开始进行修改、替换或修理损坏的材料、部件和工艺，则招标人可自行选择修改、替换或修理损坏的材料、部件和工艺。由招标人完成的、中标人保修项下的损坏之修改、替换和修理列入中标人的费用。

在质量保证期内，系统出现故障时，应由中标人派出技能良好的人员在 24 小时内及时到现场进行修改，以保证在正常维护条件下完成规定的服务。

在质量保证期内，投标人必须对其提供的设备执行以下规定：

- （1）保证故障清查和排除；
- （2）保证更换出现异常而不符合本招标文件技术要求或设计文件要求的部件；
- （3）如果发现的异常问题反复出现或其后果影响到安全，则应要求进行调查研究；
- （4）提供用于丰富设备的资料，以便随时了解设备（或软件）的状态。

如果发现的故障原因属于下述情况，中标人应替换相同功能的全部零部件，且费用由投

标人负担：

- (1) 材料质量问题；
- (2) 零部件设计和生产中出现的严重缺陷；
- (3) 对某些零部件（最小可更换单元）的更换和修理超过同类产品在同类型号零部件中的更换率（5%）。

质量保证期内的义务包括对有缺陷零部件进行调查研究、拆卸、更换和重新安装。这一合同义务还延伸到中标人人员出差费用、包装和运输费用以及进行修复和更换所需的工具费用。

如果故障清查的原因为软件故障时，中标人应进行软件更换。

质量保证期内，如果发生平台运行故障并导致业主损失，中标人需赔偿招标人因故障给业主造成的损失，赔偿额以损失额为基础进行计算。

在质量保证期内，若发现中标方未遵循本招标文件的要求，造成招标人的损失或工程质量缺陷，招标人有权进行索赔。收到招标人索赔通知后，中标人应在双方协商的期限内确认并免费更换与技术要求不符的产品，并赔偿招标人由此造成的直接和间接经济损失。

招标人在质量保证期满后的 30 天内签发的索赔文件均为有效文件。

2.9.2 售后服务要求

自本项目实际竣工之日起，乙方为甲方提供质保期内免费售后维保服务，包括但不限于巡检、预防性检查维护、现场故障处理、技术问题咨询、服务回顾报告等。

质保期内保修保换。服务要求设备厂商工程师质保期内免费上门服务。售后服务能力为接到通知后 48 小时内到达指定地点组织售后服务。

质保期内中标人应提供 7×24 小时保修和技术支持服务，如诊断为硬件故障，应携带备件并进行现场更换，承诺尽力在最短时间内恢复系统正常运行，如果故障不能在一周内排除，原厂商应提供免费替换服务，如果原厂商在接到通知后的 48 个小时内未作出响应，则由于故障所造成的全部损失由中标人承担。

2.9.3 培训要求

为保证所投标的正常使用和日常维护，中标人需对采购人管理人员和操作人员进行技术培训。

中标人须为采购人提供相关的培训课程，直至招标人熟练操作所采购产品为止。

2.9.4 验收要求

验收标准遵守国家及行业相关标准，同时平台功能满足设计文件和相关批复要求。

2.9.4.1 工程质量标准

遵循《建设项目总承包管理规范》GB-T50358-2017 相关规定。

执行《建设工程质量管理条例》（国务院 279 号令），符合国家现行的工程质量验收标准和工程设计文件要求。

符合国家及行业现行的工程施工技术条件和验收规范，达到合格标准。

2.9.4.2 验收

（1）满足子平台功能，达到预期成果后予以初步验收；

（2）各平台系统通过调试、联合调试、试运行、初步验收、安全检查后，办理相关验收证书。

（3）运行验收文件的组成（共三套）：

- 竣工图、竣工资料一份；
- 工程设计变更资料汇编一份；
- 设备供货商随机文件资料一份；
- 投标人供应设备的备品备件清单一份；
- 安装记录一份；
- 隐蔽工程施工记录一份；
- 设备缺陷处理记录一份；
- 已完成工程量清单一份；
- 单机测试记录一份；
- 子平台测试记录一份；
- 平台联调的测试记录一份；
- 平台联调试分析报告一份；
- 故障考核记录一份。

运行验收文件的内容和文整应符合科学技术档案案构成的一般要求（GB 9705）和技术制图复制图的折叠方法（GB10609）。

第三卷

中盛隆国际招标（北京）有限公司

第六章 投标文件格式

_____（项目名称）

投 标 文 件

商务部分

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明或授权委托书
- 三、联合体协议书
- 四、投标保证金
- 五、报价汇总表
- 六、报价明细表
- 七、资格审查资料
- 八、其他资料

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价，工期_____日历天，质量标准_____，按合同约定进行设计、实施和竣工承包工程，修补工程中的任何缺陷，实现工程目的。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（大写）_____（¥_____）。

4. 如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项和第 1.4.4 项规定的任何一种情形。

6. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

(二) 投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	项目经理		姓名: _____	
2	工期		天数: _____日历天	
3	.....	.....	.....
.....	
.....	
.....	
.....	

二、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证复印件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

三、联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、_____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

成员一名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

四、投标保证金

_____（招标人名称）：

我方于_____年_____月_____日参加_____（项目名称）的投标，现保证：
我方在规定的投标有效期内撤销或修改投标文件的，或者在收到中标通知书后无正当理由拒
签合同或拒交规定履约担保的，投标保证金不予退还。

投标人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或授权人：_____（签字）

地 址：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

_____年_____月_____日

五、报价汇总表

工程报价汇总表

序号	项目费用名称	一期报价（元）	二期报价（元）	（一期+二期）合计 （元）	备注
1	设计费用				
2	软硬件费用				
3	安装工程费用				
	其中安全生产费				包含在安装工程费中，按国家及行业相关标准单独计列
4	联调联试费				
5	工程保险费				单独计列

.....				
	报价总额 (=1+2+3+4+5+.....)				

投标人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或授权人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附件二：工程报价明细表

工程报价明细表（一期）

报价单位：人民币 元

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
1	轨道交通运行安全智能感知系统安全评估研究支撑平台									
									
									
									
2	轨道交通新一代列车运行控制系统安全测试与评估研究支撑平台									
									
									
									
3	轨道交通无线通信安全评估研究支撑平台									
									
									
									
4	轨道交通									
									

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
	计算机系统与网络安全评估研究支撑平台									
									
									
									
5	轨道交通电磁兼容与电磁安全评估研究支撑平台									
									
									
									
6	轨道交通机车车辆安全评估研究支撑平台									
									
									
									
7	轨道交通牵引供电安全评估研究支撑平台									
									
									
									
8	轨道交通牵引电传动安全评估研究支撑平台									
									
									
									

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
.....									
		设计费用								
		软硬件费用								
		安装工程费用								
		其中安全生产费								包含在安装工程费中，按国家及行业标准单独计列
		联调联试费								
		工程保险费								单独计列
.....									
合计										

投标人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或授权人：_____（签字）

_____年 ____月____日

工程报价明细表（二期）

报价单位：人民币 元

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
1	轨道交通运行安全智能感知系统安全评估研究支撑平台									
									
									
									
2	轨道交通新一代列车运行控制系统安全测试与评估研究支撑平台									
									
									
									
3	轨道交通无线通信安全评估研究支撑平台									
									
									
									
4	轨道交通计算机系统与网络安全评估研究支撑平台									
									
									
									

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
5	轨道交通电磁兼容与电磁安全评估研究支撑平台									
									
									
									
6	轨道交通机车车辆安全评估研究支撑平台									
									
									
									
7	轨道交通牵引供电安全评估研究支撑平台									
									
									
									
8	轨道交通牵引电传动安全评估研究支撑平台									
									
									
									
.....									
		软硬件费用								
		安装工程费用								
		其中安全生产费								包含在 安装工

序号	平台名称	子平台名称	系统名称	设备及软件名称	设备技术指标	单位	数量	单价	小计	备注
										程费中，按国家及行业标准单独计列
		联调联试费								
		工程保险费								单独计列
.....									
合计										

投标人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或授权人：_____（签字）

_____年_____月_____日

七、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

（二）企业资质证书

包括但不限于：1.营业执照；2.工程设计综合甲级资质、铁路工程施工总承包二级及以上资质、机电工程施工总承包一级资质以及电子与智能化工程专业承包一级资质证书等，复印件并加盖投标人公章。

中盛隆国际招标（北京）有限公司

（三）近三年财务状况表

提供企业近 3 年（2020、2021、2022 年）经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告，包括资产负债表、现金流量表、利润表、所有者权益表等，复印件并加盖投标人公章。

中盛隆国际招标（北京）有限公司

（四）社会保障资金缴纳记录

说明：须提供投标人投标前 3 个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料，证明材料可以是缴费的银行单据、公司所在社保机构开具的证明等，复印件并加盖投标人公章（自行编写无效）。

中盛隆国际招标（北京）有限公司

（五）依法缴纳税收的证明材料

说明：须提供投标人投标前 3 个月内任意一个月依法缴纳税收的记录复印件并加盖投标人公章（自行编写无效）。

中盛隆国际招标（北京）有限公司

(六) 近年完成的类似项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
项目描述	
备注	

(七) 正在实施的和新承接的项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
项目描述	
备注	

（八）近年发生的重大诉讼及仲裁情况

中盛隆国际招标（北京）有限公司

（九）企业信用情况

具有良好的企业信誉，且在近三年内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量问题的承诺。

中盛隆国际招标（北京）有限公司

(十) 拟投入本项目的主要施工设备表

[illegible]

(十二) 项目管理机构组成表

[illegible]

(十三) 主要人员简历表

“主要人员简历表”中的项目经理应附身份证、职称证、注册资格证、学历证、社保证明复印件，管理过的项目业绩须附合同协议书复印件；施工负责人应附身份证、职称证、注册资格证、学历证、社保证明复印件；其他主要人员应附职称证（执业证或上岗证书）、社保证明复印件。

[illegible]

八、其他资料

中盛隆国际招标（北京）有限公司

_____（项目名称）

投 标 文 件

技术部分

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

目 录

- 一、承包人建议书
- 二、承包人实施计划
- 三、其他

中盛隆国际招标（北京）有限公司

一、承包人建议书

（一）设计说明

- 1.现状分析及相关技术发展。
- 2.平台需求分析。
- 3.方案设计
 - 3.1 平台功能
 - 3.2 建设方案
 - 3.3 平台设备清单（含各设备功能）
- 4.平台建设成效。

（二）对发包人要求错误的说明

（三）其他

二、承包人实施计划

（一）概述

1. 项目简要介绍。
2. 项目范围。
3. 项目特点。

（二）总体实施方案

1. 项目目标（质量、工期、造价）。
2. 项目实施组织形式。
3. 项目阶段划分。
4. 项目工作分解结构。
5. 对项目各阶段工作及文件的要求。
6. 项目分包和采购计划。
7. 项目沟通与协调程序。

（三）项目实施要点

1. 勘察设计实施要点。
2. 采购实施要点。
3. 施工实施要点。
4. 试运行实施要点。

（四）项目管理要点

1. 合同管理要点。
2. 资源管理要点。
3. 质量控制要点。
4. 进度控制要点。
5. 费用估算及控制要点。
6. 安全管理要点。
7. 职业健康管理要点。
8. 环境管理要点。
9. 沟通和协调管理要点。
10. 财务管理要点。
11. 风险管理要点。
12. 文件及信息管理要点。
13. 报告制度。

三、其他

中盛隆国际招标（北京）有限公司