

青岛国际资源配置中心北片区建设运营数智一体化建设项目

招标文件

招 标 人：中德联合集团有限公司

代理机构：青岛贵合项目咨询有限公司（公章）

项目编号：QDGH202202002

日 期：2022 年 3 月 8 日



目 录

第一章 招标公告.....	3
第二章 投标人须知.....	6
第三章 投标人应当提交的资格证明文件.....	18
第四章 招标需求.....	20
第五章 评标方法.....	21
第六章 开标、资格审查、评标、定标.....	24
第七章 纪律要求.....	32
第八章 签订合同、合同主要条款.....	33
第九章 投标文件格式.....	126

第一章 招标公告

一、项目基本情况

项目编号：QDGH202202002

项目名称：青岛国际资源配置中心北片区建设运营数智一体化建设项目

预算金额与最高限价：本项目预算金额为 400000000.00 元。

招标需求：详见招标文件第四章。

合同履行期限：自签订合同之日起，至完成约定的全部服务内容为止。

二、投标人的资格要求

1. 投标人具有独立法人资格；
2. 投标人资质需满足以下任意一项即可：
 - 2.1 具有工程设计综合甲级资质；
 - 2.2 同时具有建筑行业设计甲级资质和市政行业甲级设计资质和风景园林工程设计专项资质甲级；
 - 2.3 同时具有建筑行业（建筑工程）专业设计甲级资质和建筑行业（人防工程）专业设计甲级资质和市政行业（道路、隧道、给水、排水）专业设计甲级资质和风景园林工程设计专项资质甲级；
3. 投标人项目负责人必须为本单位在职人员，具备高级工程师或以上职称；
4. 招标公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录；
5. 通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（<http://credit.shandong.gov.cn/>）及信用青岛（<http://www.qingdao.gov.cn/n28356080/index.html>）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失

信行为记录名单；

6. 上五年度（2017 年 1 月 1 日至今）至少承担过一项工程设计项目中含 BIM 设计且合同额 4000 万元人民币及以上的工程项目（以合同原件扫描件为准，时间以合同签署时间为准）；

7. 联合体投标要求

本项目接受联合体投标。要求如下：（1）联合体形式投标的，成员数量限定为不超过 2 家；（2）联合体投标人牵头人应满足投标企业资质要求；（3）联合体投标人应具有联合体各方共同投标协议，并明确牵头人和各成员方的工作范围、权利和义务；（4）联合体的各方（包括联合体各方的单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）不得再以单独名义或参加新的联合体参加本项目的投标。

三、获取招标文件

投标人开标时间前在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目招标公告页面免费下载电子招标文件。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间、开标时间： 2022-3-31 14:00（北京时间）

开标地点：青岛保税港区鹏湾路 68 号政务服务和公共资源交易大厅三楼第 2 开标室。

五、公告期限

自本公告发布之日起5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 公告媒介：本项目招标公告在全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）上发布。

2. 投标文件提交方式：投标人应当在提交投标文件截止时间前，通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件。

3. 支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 招标人信息

名 称：中德联合集团有限公司

地 址：青岛市黄岛区团结路 2877 号

联系方式：0532-86944637

2. 招标代理机构信息（如有）

名 称：青岛贵合项目咨询有限公司

地 址：青岛西海岸新区漓江西路 679 号兴华大厦 1602 室

联系方式：18661914393

3. 项目联系方式

项目联系人：王丹丹

电 话：18661914393

如有询问，请在全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目招标公告页面在线提交。询问及答复的内容在上述公告页面查看。

第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	招标人	中德联合集团有限公司
2	招标代理机构	青岛贵合项目咨询有限公司
3	项目名称	青岛国际资源配置中心北片区建设运营数智一体化建设项目
4	分包及中标规定	本项目不分包。
5	是否接受联合体投标	<input type="checkbox"/> 不接受 <input checked="" type="checkbox"/> 接受
6	投标有效期	自投标截止之日起 <u>90</u> 个日历天。
7	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，自行踏勘 <input type="checkbox"/> 组织
8	投标保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要交纳 <input type="checkbox"/> 需要交纳 1. 金额：人民币 元（小写： 元） 2. 交纳截止时间，2022 年 月 日 16:30 前，以实际到账时间为准。 3. 投标保证金的交纳单位必须与投标人名称一致； 4. 交纳形式：电汇。 5. 交纳要求： 采用电汇形式交纳的，投标保证金须从其基本账户转出，以到账时间为准； 开 户 名：青岛贵合项目咨询有限公司 开户银行：山东省农商银行黄岛辛安支行五台山路分理处 账 号：9020102403142050003731 电 话：18561361318 6. 联合体投标的，投标保证金由牵头人交纳。 7. 投标保证金的退还：中标公告公示结束后五个工作日内，无息退还未中标人的无息投标保证金；造价咨询合同签订后五个工作日内，无息退还中标人

		的投标保证金，中标人须向招标代理机构提前提交本项目合同。
9	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要交纳 <input type="checkbox"/> 需要交纳
10	招标代理服务费支付	<input type="checkbox"/> 无需支付 <input type="checkbox"/> 招标人支付 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人支付，代理费： <u>以中标价为基数，按计价格[2002]1980号文件、发改办价格【2003】857号文件及相关规定计取。</u>
11	构成招标文件的其他材料	无
12	招标文件的澄清和修改	招标文件的澄清和修改内容详见全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（ http://ggzy.qingdao.gov.cn ）本项目招标公告页面，投标人应密切关注上述公告页面的最新澄清信息。澄清和修改一经发布，视为投标人已收到。
13	投标截止时间	详见招标公告。
14	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
15	投标报价的范围	含税全包价，包含完成本项目所需的全部费用。
16	投标报价的次数	本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于预算金额或最高限价。
17	确定核心产品	/
18	样品	/
19	投标文件编制	投标人使用【青岛市公共资源投标文件制作工具】编制电子投标文件。
20	投标文件签章	<p>在招标文件的第十章投标文件格式的附件中标示的“公章”“印章”处，分别签单位公章、个人印章。操作详见“青岛市公共资源交易电子服务系统> 首页> 下载中心> 系统使用指南> 电子签章操作说明 2019年7月10日版”。</p> <p>特别提示：1、制作投标文件时，单项绑定 pdf（word）文件时无需再电子签章，单项绑定的 pdf（word）文件不再作为投标内容上传。</p> <p>2、投标文件制作完成后，系统自动合成资格审</p>

		查部分、商务部分、技术部分三个 pdf 投标文件。投标单位需要按照招标文件要求，在上述三个 pdf 投标文件上进行电子签章，并上传。（单项绑定的 pdf（word）不再上传）
21	投标文件加密、上传	<p>通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传时，系统通过投标人当前使用的 CA 数字证书自动加密电子投标文件。</p> <p>电子投标文件上传成功后，系统出具上传凭证，投标人可以下载保存。</p>
22	投标人签到及电子投标文件解密	<p>支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。若到现场开标，应携带上传投标文件的 CA 数字证书及可登陆互联网的电脑设备以确保网上开标。开标注意事项详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页>下载中心>系统使用指南>电子投标开标注意事项”</p> <p>1. 投标人在线签到：在投标截止时间前 1 小时内通过 CA 数字证书进行在线签到，未在线签到的投标无效。</p> <p>2. 投标人接到解密提示后，应当在规定时限内通过 CA 数字证书对电子投标文件开始解密。</p>
23	开标时间及开标地点	详见招标公告。
24	资格审查	<input type="checkbox"/> 由招标人或招标代理机构负责审查 <input checked="" type="checkbox"/> 由评标委员会负责审查
25	评标委员会	评标委员会共 <u>1</u> 组，每组 <u>5</u> 人，其中：采购人代表 <u>0</u> 人，评审专家 <u>5</u> 人。
26	评标方法	综合评分办法
27	是否授权评标委员会确定中标人	是，评标委员会确定 1 名中标候选人，并按照授权确定 1 名中标人。
28	中标公告	中标结果在全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统公告，公告期限为 <u>1</u> 日。
29	质疑及质疑答复	<p>1. 潜在投标人对招标文件的质疑，可以招标公告期限届满之日起 <u>7</u> 日内提出。</p> <p>2. 投标人对招标过程和中标结果的质疑，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 <u>7</u> 日内提出。</p> <p>3. 招标人或者招标代理机构应当在收到质疑函后 <u>7</u> 日内做出答复。</p>

30	投诉	质疑人可以在答复期满后 <u>15</u> 日内提起投诉。
31	书面形式的定义	数据电文形式与纸质形式的招标投标活动具有同等法律效力。数据电文形式包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件等可以有形表现所载内容的电子文档，青岛市公共资源交易电子服务系统发布的招标公告、招标文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。
32	相关评标标准认可要求	潜在投标人的资质、业绩、荣誉（获奖）及相关附件须在青岛市公共资源交易电子服务系统上传并公示（上传后将无法删除），制作投标文件时上述材料只能通过系统选取，否则在电子评标时不予认可。
33	电子签名	可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。电子签章是电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果。
34	解释	招标文件的各组成部分应互为解释，互为说明。招标文件同一内容表述不一致时，以最后发出的内容为准；同一时间发布的，以投标人须知前附表内容为准；按前附表仍不能形成结论的，由招标人负责解释。
35	监督	本次招标投标活动以及相关当事人应当接受 <u>中德联合集团有限公司党委办公室</u> 部门的监督。 监督电话 <u>0532-86704123</u> 。
36	其他需补充的内容	/

二、投标人须知

1. 合格的投标人

1.1 符合本招标文件规定的资格要求，且按照要求提供相关证明材料；

1.2 单位负责人为同一个人的两个以及两个以上法人，母公司、全资子公司以及其控股公司或者存在管理关系的不同单位，都不得在同一包或者未划分包的同一招标项目同时投标；

1.3 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，应符合以下规定：

1.3.1 联合体各方应按照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；

1.3.2 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资

质等级较低的投标人确定资质等级。

1.3.3 以联合体形式参加投标的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的投标活动。

1.3.4 联合体各方应当共同与招标人签订招标采购合同，就合同约定的事项对招标人承担连带责任；

1.4 为本项目提供项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目的投标活动。

1.5 招标代理机构及其分支机构不得在所代理的招标项目中投标或者代理投标，不得为所代理的招标项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

1.6 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

2. 保密

参与招标投标活动的当事人应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

3. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

3.1 语言文字

除专用术语外，与招标投标活动有关的语言均使用简体中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件和印刷的文献使用另一种语言，应附有相应内容的中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

3.2 计量单位

除招标文件另有规定外，计量均应采用中华人民共和国法定计量单位；所有报价一律使用人民币，货币单位为“元”。

3.3 时间单位

除招标文件中另有规定外，招标文件所使用的时间单位“天”、“日”均指日历天，时、分均为北京时间。

3.4 投标有效期

3.4.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标文件以及其补充、承诺等部分均保持有效。

3.4.2 在招标文件规定的投标文件有效期满之前，如果出现特殊情况，招标人或者招标代理机构可在投标有效期内要求投标人延长有效期，要求与答复均以书面通知为准并作为招标文件和投标文件的组成部分；投标人可以拒绝上述要求，拒绝延长投标文件

有效期的，其投标失效；同意上述要求的，既不能要求也不允许其修改投标文件。

3.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

4. 踏勘现场

4.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

4.2 招标人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是招标人现有的能使投标人利用的资料，招标人对投标人由此而做出的推论、理解和结论不负责任。

4.3 投标人可自行踏勘现场，但不得因此使招标人承担有关责任和蒙受损失。除招标人原因外，投标人应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

5. 询问及答复

5.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，通过全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目的公告页面向招标人或招标代理机构在线提交；招标人或招标代理机构应当及时在线作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

5.2 询问及答复的内容在本项目的公告页面查看。

6. 偏离

招标人允许投标文件偏离招标文件某些非实质性要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

7. 履约担保

7.1 在签订合同前，中标人应按照规定或者事先经过招标人书面认可的履约担保要求向招标人提交履约担保。

7.2 中标人未按照要求提交履约担保的，视为放弃中标，中标人应当对招标人造成的损失给予赔偿。

8. 招标代理服务费

见投标人须知前附表

9. 招标文件

9.1 招标文件的组成

9.1.1 招标文件是用以阐明所需货物以及服务、招标程序和合同格式的规范性文件。

招标文件主要由以下部分组成：

（1）招标公告；

(2) 投标人须知

(3) 投标人应当提交的资格证明文件；

(4) 招标需求；

(5) 评标方法；

(6) 开标、资格审查、评标、定标；

(7) 纪律和监督；

(8) 签订合同、合同主要条款；

(9) 投标文件格式；

(10) 投标人须知前附表规定的其他材料（如有）。

9.1.2 根据本章第 9.2 条对招标文件所作的澄清和修改，构成招标文件的组成部分。

9.1.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

9.2 招标文件的澄清和修改

招标文件的澄清和修改及投标人确认，详见投标人须知前附表。

10. 投标文件的组成

10.1 投标人应按照招标文件的要求编制投标文件，并保证其真实性、准确性以及完整性，按照招标文件要求提交全部资料并做出实质性响应。

10.2 投标文件由资格审查部分、商务部分、技术部分组成：

10.3 资格审查部分

10.3.1 营业执照或登记证书等；

10.3.2 资格证书（如有）；

10.3.3 招标文件要求的其他必须提交的资格证明材料（详见投标人应当提交的资格证明文件）。

10.4 商务部分

10.4.1 投标函；

10.4.2 法定代表人身份证明；

10.4.3 法定代表人授权委托书；

10.4.4 投标报价：

(1) 报价一览表。是分项报价明细表的汇总表，投标报价（即投标报价总计金额）为各个分项报价金额之和。报价项不得空缺、删除或修改，也不可用“……”“—”“免费”“无”及“已包含在总价中”等表示。

(2) 分项报价明细表。各分项报价小计名称应当与《报价一览表》中费用名称、金额对应，投标人应当对分项报价明细表中各分项逐一报价，无此项报价的不得删除、

修改报价项，可用阿拉伯数字“0.00”表示，投标人认为《分项报价明细表》有漏项的，可以增加分项报价。

(3) 报价需要说明的其他文件、材料。投标人认为需要对《报价一览表》、《分项报价明细表》中有关报价进一步说明或者证明其报价的文件和材料等。

10.4.5 投标人同类项目实施情况一览表（若有）；

10.4.6 商务响应表；

10.4.7 联合投标协议书（若有）；

10.4.8 联合投标授权委托书（若有）；

10.4.9 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；

10.4.10 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件（若有）。

10.5 技术部分

10.5.1 对本项目服务总体要求的理解；

10.5.2 服务方案；

10.5.3 服务响应表；

10.5.4 项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表；

10.5.5 符合招标文件规定的技术资料。

10.5.6 证明服务与招标文件要求相一致的文件可以是文字资料、图纸和数据，主要内容：

(1) 服务主要内容、指标要求；

(2) 保证在服务期内正常使用所必须的备品备件和专用工具清单；

(3) 对照招标文件服务要求，逐条说明所提供服务是否做出了实质性响应，并按照招标文件中服务响应表和资信以及商务响应表如实填写具体响应的参数以及要求。采购人只接受相同或者优于技术、商务条款中所规定的要求以及标准。投标人若采用欺骗手段提报虚假资料和承诺的，一经发现，其投标无效，并按照相关法律法规进行处罚。

(4) 投标人在详细阐述服务主要内容、指标要求时，应注意招标文件第四章“采购需求”中的规定以及要求。

(5) 投标人必须对所提供的服务等知识产权方面的一切产权关系负全部责任，由此而引起的法律纠纷以及费用投标人须全部承担。

10.5.7 招标文件技术要求及技术评分标准中要求提交的相关证明材料；

10.5.8 投标人认为应介绍或者提交的资料 and 文件。

11. 投标报价

11.1 投标报价的范围：见投标人须知前附表。

11.2 投标人应对所投包中的货物进行报价，对每一包货物的报价必须全部报齐。

11.3 投标报价的次数：见投标人须知前附表。

11.4 投标人应按照招标文件中要求的内容填写报价。

11.5 投标人须按照附件格式表中的各单项明细逐项填写,以方便评标委员会对各投标文件进行比较。

11.6 投标文件报价出现前后不一致的,除招标文件另有规定外,按照下列规定修正:

(一) 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的,以开标一览表(报价表)为准;

(二) 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;

(三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以开标一览表的总价为准,并修改单价;

(四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的,按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力,投标人不确认的,其投标无效。

11.7 唱标时,招标人或招标代理机构只对按照招标文件要求编制的投标报价进行唱标。

11.8 投标人的中标价格在合同执行中是固定不变的,不得以任何理由予以变更,不得出现任何包含价格调整的要求。

11.9 招标人不接受未经中国海关报验放进入中国境内且产自关境外的货物报价。

12. 投标文件编制要求

12.1 投标文件应按所投包分别进行编制。

12.2 投标文件编制:见投标人须知前附表。

12.3 投标文件签章:见投标人须知前附表。

12.4 投标人可对供货现场以及其范围环境进行考察,以获取有关编制投标文件和签署实施合同所需的各项资料,投标人应承担现场考察的费用、责任和风险。

12.5 投标人编制投标文件时,应当如实在技术响应表和商务响应表中填写响应情况。

13. 投标文件的修改、撤回与撤销

13.1 投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前,可以修改或者撤回已上传的投标文件。

13.2 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前,投标人不得补充、修改或者撤销其投标文件。

14. 投标文件加密、上传

见投标人须知前附表。

15. 投标文件的递交

15.1 投标人应在投标截止时间前提交投标文件。

15.2 投标人提交投标文件的要求：投标人完成电子投标文件制作后，通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件，系统即时向投标人发出上传回执通知。上传时间以上传回执通知载明的传输完成时间为准；逾期上传的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

15.3 除投标人须知前附表另有规定外，不论招标过程和结果如何，投标人的投标文件均不退还。

16. 质疑

16.1 参加本次招标活动的投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知道其权益受到损害之日起，按照投标人须知前附表规定的时间内，通过全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目招标公告页面，向招标人或者招标代理机构提出质疑。

16.2 投标人应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（二）对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

16.3 潜在投标人或投标人应当在本招标文件规定的质疑期内一次性提出针对本项目同一招标程序环节的质疑。

16.4 质疑函内容应包括以下主要内容：

（一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（二）质疑项目的名称、编号；

（三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（四）事实依据；

（五）必要的法律依据；

（六）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。否则招标人或者招标代理机构不予受理。

16.5 代理人提出质疑的，应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字

或者盖章，并加盖公章。

16.6 招标人或者招标代理机构在收到质疑函后，按照投标人须知前附表中规定的时间做出答复，并通过系统以电子文档形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复不得涉及商业秘密。

17. 投诉

17.1 质疑人对招标人、招标代理机构的答复不满意或者招标人、招标代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后，按照投标人须知前附表中规定的时间和明确的监督部门提起投诉。

17.2 投诉人提起投诉应符合下列条件：

- （一）提起投诉前已依法进行质疑；
- （二）投诉书内容符合本办法的规定；
- （三）在投诉有效期限内提起投诉；
- （四）同一投诉事项未经监督部门投诉处理；
- （五）招标文件规定的其他条件。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。以联合体形式参加投标活动的，其投诉应当由组成联合体的所有投标人共同提出。

17.3 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉招标人、招标代理机构和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。

17.4 投诉书应当包括以下主要内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

17.5 代理人提出投诉的，应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

18. 其他需补充的内容

其他需补充的内容：见投标人须知前附表。

第三章 投标人应当提交的资格证明文件

资格证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	备注	必须提交
1	营业执照、登记证书、执业许可证等	电子文档	具有独立承担民事责任的企业或组织合法经营权的凭证（如:营业执照、登记证书、执业许可证等）的原件扫描件	是
2	资格证书	电子文档	投标人资质需满足以下任意一项即可（提供资质证书原件的扫描件）： 1 具有工程设计综合甲级资质； 2 同时具有建筑行业设计甲级资质和市政行业甲级设计资质和风景园林工程设计专项资质甲级； 3 同时具有建筑行业（建筑工程）专业设计甲级资质和建筑行业（人防工程）专业设计甲级资质和市政行业（道路、隧道、给水、排水）专业设计甲级资质和风景园林工程设计专项资质甲级。	是
3	企业最新章程	电子文档	由企业盖章的企业最新章程原件扫描件	是
4	项目负责人身份证、职称证、缴纳劳动保险证明材料	电子文档	本项目的项目负责人的身份证、职称证书（如职称证未体现专业的，应同时提供毕业证。）、单位缴纳劳动保险证明材料（社保部门出具的证明或社保部门网站查询打印件加盖投标人公章）原件扫描件。	是
5	投标人上五年承揽的同类项目	电子文档	投标人近五年完成的同类业绩合同原件扫描件。如合同不能体现时间、金额、工程类别等内容的还须提供成果文件关键页原件扫描件。（同类工程要求详见招标公告）	是
6	无行贿犯罪等重大违法记录	电子文档	招标公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录承诺书原件扫描件	是
7	中国裁判文书网查询记录	电子文档	招标公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录，投标供应商需登录中国裁判文书网（ http://wenshu.court.gov.cn/ ）查询投标单位、法定代表人和本项目的项目负责人无行贿犯罪纪录，提供查询页打印件并加盖投标单位公章的扫描件。	是
8	信用查询	电子文档	通过“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）、中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）、信用山东（ http://credit.shandong.gov.cn/ ）及信用青岛（ http://www.qingdao.gov.cn/n28356080/index.html ）查询，未被列入失信被执行人、重大税	是

			收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单，提供查询页打印件并加盖投标单位公章的扫描件。	
9	联合体协议书	电子文档	如为联合体投标需提供。	否
10	其他	电子文档	投标单位认为需要提交的其他资料。	否

资格证明文件备注：

开标时，必须提交的证明材料未提交或提交不全的视为资格审查不合格。

投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

第四章 招标需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 本项目共分为 1 个包进行招标。投标人所报价格应为含税全包价，包含提供相关服务的所有费用，合同存续期间采购人不额外支付任何费用。

2. 招标内容及要求

2.1 项目概况及预算

项目名称：青岛国际资源配置中心北片区建设运营数智一体化建设项目

项目基本情况：

★2.2 采购标的需实现的功能或者目标：详见任务书。

★2.3 服务内容：详见任务书。

★2.4 服务和质量要求：详见任务书。

3. 商务条件

★3.1 服务周期：详见任务书。

★3.2 报价依据：

本次报价为全费用报价，应为完成本项目全部招标工作及项目实施、结算审计、财务决算过程中的相关服务所需的全部费用，为包干价。

3.3 付款方式：以合同签订为准。

3.4 服务成果验收

中标人应按照投标承诺和采购人要求按期提供保质保量的服务，采购人应对服务的成果进行详细而全面的检验。采购人有权根据检验结果要求中标人立即整改、更换或者提出索赔要求。

3.5 服务地点

青岛市黄岛区。

3.6 服务保障

中标人应提供及时周到的咨询服务，确保满足招标人项目要求。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

第五章 评标方法

1. 相关要求

1. 相关要求

1.1 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.2 执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

2. 评标方法

评分项目		分数	评分标准
商务部分	投标报价	10	<p>基准价计算方式：平均法评标基准价为各投标报价中相应报价金额的算术平均值。</p> <p>算术平均值计算过程：（n 为有效投标人个数）</p> <p>当 $n \leq 4$ 时，A = 所有有效标书报价的算术平均值，</p> <p>当 $4 < n \leq 7$ 时，A = 所有有效标书报价中去掉 1 个最高价、1 个最低价后的算术平均值，</p> <p>当 $7 < n \leq 10$ 时，A = 所有有效标书报价中去掉 2 个最高价、3 个最低价后的算术平均值，</p> <p>当 $n > 10$ 时，A = 所有有效标书报价中去掉 3 个最高价、4 个最低价后的算术平均值，</p> <p>各有效标书报价等于评标基准值的得满分；每低于评标基准值 1%扣 0.5 分（不足 1%按 1%计）；每高于评标基准值 1%扣 1 分（不足 1%按 1%计），扣完为止。</p>
	企业业绩	10	<p>上五年度（2017 年 1 月 1 日至今）承担过一项工程设计项目中含 BIM 设计且合同额 4000 万元人民币及以上的工程项目，每项得 2 分。</p> <p>以上业绩需提供合同原件扫描件，时间以签署时间为准。如合同不能体现时间、金额、工程类别等内容的还须提供成果文件关键页原件扫描件。如为联合体投标，联合体任一方具备即可。</p>
	企业荣誉	6	<p>投标人上三年设计的建设工程设计获省部级（含副省级）及以上行政主管部门或建设行政主管部门委托机构颁发的一等奖的每项得 3 分；二等奖的每项得 2 分；三等奖的每</p>

			项得 1 分，最高计至 6 分。同一项目同时获得多个奖项的只计最高奖项，以建设行政主管部门或建设行政主管部门委托机构颁发的获奖证书或获奖证明文件为准。其中建设行政主管部门委托机构应有当年相应“评优”文件进行证明（获奖时间应与文件时间对应）或建设行政主管部门出具的证明。如为联合体投标，联合体任一方具备即可。
	企业诚信	6	按照青岛市住房和城乡建设局勘察设计公司上一年度诚信评价年度考核结果对应招投标加分值进行加分。如为联合体投标，以联合体得分较高一方为准。
	项目班子成员	6	人员配备合理，其中具有工程类高级及以上职称并具有注册执业资格的专职人员的每人得 1 分，最多得 6 分（项目负责人除外），以人员证书原件扫描件和社保证明原件扫描件为准。社保证明材料需社保主管单位盖章或加盖企业公章，如职称证未体现专业的，应同时提供毕业证。如为联合体投标，联合体任一方具备即可。
技术部分	总体设计思路及原则	15	设计思路清晰、设计原则把握准确得 15-11 分； 设计思路、设计原则把握不到位得 10-6 分； 设计思路、设计原则存在重大偏离得 5-0 分。 相关标书内容在总体设计思路及原则中体现。
	数智一体化方案	16	方案设计内容全面、功能合理、标准规范，能较好的反映总体设计思路和设计原则得 16-11 分； 方案有瑕疵，缺乏合理性，基本满足招标文件要求的，得 10-6 分； 方案存在一定的偏离，设计思路及原则影响项目实施的，得 5-1 分。 未提供方案或仅复制招标文件内容不得分。相关标书内容在工程设计初步方案中体现。
	项目质量及进度安排	9	项目的质量保证措施全面细致，项目进度安排得当得 9-7 分； 措施及进度安排有瑕疵得 6-4 分； 措施及进度安排不能满足项目需求得 3-1 分。

			未提供方案或仅复制招标文件内容不得分。相关标书内容在质量及进度安排中体现。
	重点、难点及对策分析	14	<p>对项目的重点、难点把握准确，做出的分析及对策合理可行、技术适用得 14-10 分；</p> <p>对项目的重点、难点把握较好，做出的分析及对策基本合理可行、技术基本适用得 9-5 分；</p> <p>对项目的重点、难点把握不到位，做出的分析及对策基本合理得 4-1 分。</p> <p>未提供方案或仅复制招标文件内容不得分。相关标书内容在重点、难点及对策分析中体现。</p>
	服务保证措施	8	<p>组织机构健全，项目组人员配置合理；</p> <p>有完善的服务制度，包含且不限于基本管理制度、生产管理制度、平台应急预案及质保期售后服务保障措施等内容；</p> <p>符合本项目需求的一项得 2-1 分，最多得 8 分。相关标书内容在服务保证措施中体现。</p>

第六章 开标、资格审查、评标、定标

1. 开标程序

- 1.1 宣布开标纪律；
- 1.2 宣布主持人、唱标人、记录人等有关人员姓名；
- 1.3 查看在线签到家数，少于三家开标会结束；不少于三家开标会继续进行；
- 1.4 投标人根据要求在限定时间内通过电子招标投标交易平台对已上传的电子投标文件开始解密。
- 1.5 投标人授权代表在开标记录上确认；在规定时限内未确认的，视为默认开标结果；
- 1.6 开标结束。

2. 开标

2.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间通过电子招标投标交易平台公开进行。支持网上远程开标，所有投标人须在投标截止时间前 1 小时内通过 CA 数字证书进行在线签到。若到现场参加开标，应携带上传投标文件的 CA 及可登陆互联网的电脑等设备以确保完成网上开标。

2.2 开标由采购代理机构指定专人负责，开标记录由投标人线上确认。

2.3 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场(在线)提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

2.4 投标人不足 3 家的，不得开标。

2.5 在评审结束前，投标单位请保持电子交易平台在线登录状态。评标过程中，如果评标委员会要求投标人对投标文件进行澄清、说明或补正，投标单位需要通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章的澄清，系统不接受超时的澄清。

2.6 各投标人的评审得分与排序将在电子招标投标交易平台告知。

3. 评标委员会

3.1 评标委员会的组成

评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评标专家组成，成员人数为 5 人以上单数，其中采购人代表只限一人，技术、经济等方面的评审专家不得少于成员总数的三分之二。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，采购人可以自行选定相应专业领域评审专家的规定情形除外。

3.2 评审专家的抽取

3.2.1 采用随机抽取方式从招标人指定的评标专家库中抽取评标专家。

3.2.2 评标委员会成员的名单在中标结果公告前应当保密。

3.3 评标专家不得参加与自身存在利害关系的招标项目的评标及相关活动。

3.4 评标委员会负责对各投标文件进行评审、比较、评定，并按本招标文件的规定确定中标候选人名单，以及根据招标人委托直接确定中标人。

3.5 评标委员会具有依据招标文件进行独立评标的权力，且不受外界任何因素的干扰。评标委员会成员必须独立、负责地提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明不同意见。评审委员会成员拒绝评审或者拒绝在评标报告上签字并且又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

3.6 评标委员会的职责：

3.6.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

3.6.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

3.6.3 对投标文件进行比较和评价；

3.6.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

3.6.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

3.7 评标委员会的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评标纪律，不得向外界泄露评标情况；

3.7.4 发现投标人在招投标活动中有不正当竞争或者恶意串通等违规行为，应及时向监督部门报告并加以制止；

3.7.5 按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评标意见承担个人责任；

3.7.6 编写评标报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复投标人提出的质疑；

3.7.8 对评标过程和结果，以及采购人、投标人的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1 投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

3.8.3 参加过采购项目前期咨询论证的；

3.8.4 自身与采购项目存在利害关系的；

4. 资格审查、评标程序

4.1 资格审查

4.2 宣布评标纪律以及回避提示；

4.3 组织推荐评标委员会组长；

4.4 符合性审查；

4.5 技术和商务评审；

4.6 澄清有关问题；

4.7 比较与评价；

4.8 确定中标人或者推荐中标候选人名单；

4.9 编写评标报告；

4.10 宣布评标结果。

5. 资格审查

5.1 评标委员会依法对投标人的资格进行审查，以确定其是否符合招标文件的资格要求。未按招标文件第三章要求提供资格证明文件的，属于不合格投标人。

5.2 资格审查成员通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（<http://credit.shandong.gov.cn/>）及信用青岛（<http://www.qingdao.gov.cn/n28356080/index.html>）查询投标人信用记录，查询时要将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰，应包括网站网址、查询内容、电脑截屏时间。并对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人的投标人，应当拒绝其继续参加投标活动，其投标无效；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加投标活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录，其投标无效。

信用信息查询记录及相关证据应当与其他招标文件一并保存。

5.3 在资格性审查时，对属于不合格投标人，采购人或者采购代理机构必须提出不合格的事实依据并出具不合格说明。

6. 评标

6.1 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

6.1.1 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向本项目监督部门报告；

6.1.2 宣布评标纪律；

6.1.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

6.1.4 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

- 6.1.5 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；
- 6.1.6 根据评标委员会的要求介绍采购相关法律法规、招标文件；
- 6.1.7 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；
- 6.1.8 核对评标结果，有以下情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；
 - 6.1.8.1 分值汇总计算错误的；
 - 6.1.8.2 分项评分超出评分标准范围的；
 - 6.1.8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
 - 6.1.8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。
- 6.1.9 评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；
- 6.1.10 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随招标文件一并存档。

6.2 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。**符合性审查内容详见附录。**

在符合性审查时，对属于投标无效的投标人，评标委员会必须提出投标无效的事实依据，并出具投标无效说明。

6.3 技术和商务评审

6.3.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

6.3.2 采用综合评分法的，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件商务部分和技术部分进行评价，并汇总每个投标人的得分。

6.3.3 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

7. 澄清有关问题

7.1 如果评标委员会要求投标人对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清、说明或者补正时，评标委员会需通过电子交易平台【发起澄清】功能，要求投标人在规定的时间内做出必要的澄清、说明或者补正。投标人需通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章的澄清；系统不接受超时的澄清。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范

围或者改变投标文件的实质性内容。

7.2 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部因素。未响应实质性条款的，评标委员会有权确定其投标无效，投标人不能通过修正、撤销或者澄清不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

7.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当通过【发起报价说明】功能，要求其在合理的时间内提交书面说明，必要时提交相关证明材料，投标人需通过电子交易平台【报价说明】功能证明其报价合理性；对于投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

8. 定标

8.1 评标委员会根据投标人须知前附表的规定确定中标候选人或直接确定中标人。

评标委员会确定中标候选人的，中标候选人数量见投标人须知前附表。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

8.2 本次招标评标办法：见投标人须知前附表。

8.3 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.4 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列，投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

8.5 对于分包招标的项目，投标人可以选择多包投标但限制中标包数的，中标人的选择按照投标人须知前附表“分包及中标规定”确定。

8.6 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

8.7 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标

结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

8.8 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

9. 中标公告以及中标通知书

评标结束后，不再现场宣布评标结果。招标人或者招标代理机构应当自中标人确定后，发出中标通知书，并在全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统和中国招标投标公共服务平台公告中标结果。

9.2 招标人或招标代理机构不按照规定发布中标公告或者发布中标公告后不签发中标通知书的，应当承担法律责任，给中标人造成经济损失的应承担赔偿责任。

9.3 中标通知书对招标人和中标人都具有法律效力。

10. 不合格投标人或投标无效

出现下列情形之一的，为不合格投标人或投标无效：

10.1 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

10.2 投标人未按招标文件要求缴纳投标保证金的；

10.3 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的；

10.4 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的；

10.5 不按照招标文件规定报价、没有分项报价、拒绝报价、有多个报价（招标文件另有规定的除外）、有选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的；

10.6 投标有效期不满足招标文件要求的；

10.7 投标文件未按招标文件要求编制、签章的；

10.8 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

10.9 投标文件存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的；

10.10 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

对投标无效的认定，必须经评标委员会集体做出决定并出具投标无效的事实依据。

11. 废标

11.1 出现下列情形之一的，应予废标：

11.1.1 在投标截止时间后参加投标的投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的；

11.1.2 出现影响采购公正的违法违规行为的；

11.1.3 投标人的报价均超过预算金额或者最高限价的；

11.1.4 因重大变故，采购任务取消的；

11.1.5 法律、法规以及招标文件规定的其他废标情形。

11.2 废标后，采购人或者采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

12. 特殊情况处置程序

12.1 评标委员会成员的更换

12.1.1 评标委员会应当执行连续评标的原则，按照招标文件规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。

评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随招标文件一并存档。

12.2 记名投票

在评标过程中，评标委员会发生分歧或者评审结论有异议需表决的，按照少数服从多数的原则，由评标委员会全体成员以记名投票方式表决。

13 违法违规情形

13.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

13.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

13.1.2 投标人之间约定中标人；

13.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

13.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

13.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

13.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标，评标委员会应当出具违法违规认定意见并作投标无效处理：

13.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

13.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

13.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

13.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

13.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

13.3 有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标：

13.3.1 采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；

13.3.2 采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

13.3.3 采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

13.3.4 采购人授意投标人撤换、修改投标文件；

13.3.5 采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

13.3.6 采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

14. 违规处理

投标人有下列情形之一的，将列入不良行为记录名单：

14.1 提供虚假投标材料谋取中标的；

14.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

14.3 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

14.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

14.5 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；

14.6 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；

14.7 一年内累计三次以上投诉均查无实据的；

14.8 捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的；

14.9 法律、法规和招标文件中规定的其他情形。

第七章 纪律要求

1. 对采购人的纪律要求

采购人应当按照单位内部控制规范要求，建立健全本单位内部控制制度，在编制采购预算和实施计划、确定采购需求、组织采购活动、履约验收、答复询问质疑、配合投诉处理及监督检查等重点环节加强内部控制管理。

2. 对投标人的纪律要求

投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

3. 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会及其成员不得有下列行为：

- （一）确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- （二）接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，法律规定允许澄清或说明的情形除外；
- （三）违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- （四）对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- （五）在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- （六）记录、复制或者带走任何评标资料；
- （七）其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

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，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的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。

青岛国际资源配置中心北片区
建设运营数智一体化建设
技术服务合同

2022 年 3 月

目录

第一部分合同协议书.....	38
一、 项目概况.....	38
二、 服务范围.....	38
三、 委托人代表与项目总负责人.....	39
四、 服务费用.....	39
五、 服务期限.....	40
六、 合同文件的组成.....	40
七、 双方承诺.....	40
八、 词语含义.....	40
九、 合同订立和生效.....	40
第二部分合同条件.....	42
第 1 条 一般规定.....	42
1.1 定义和解释.....	42
1.2 合同文件的优先顺序.....	44
1.3 语言文字.....	44
1.4 法律和标准.....	44
1.5 通信交流.....	45
1.6 保密.....	45
1.7 发布.....	46
1.8 严禁贿赂.....	46

1.9	利益冲突.....	46
1.10	合同修改.....	46
第 2 条	委托人.....	47
2.1	委托人一般义务.....	47
2.2	委托人决定.....	47
2.3	支付担保.....	48
2.4	委托人代表.....	48
2.5	委托人人员.....	48
第 3 条	受托人.....	48
3.1	受托人一般义务.....	48
3.2	项目总负责人.....	49
3.3	受托人员.....	49
3.4	转让和交由其他单位实施技术服务.....	50
3.5	联合体.....	50
第 4 条	服务要求和服务成果.....	51
4.1	技术服务的依据.....	51
4.2	对服务成果的要求.....	51
4.3	服务成果的交付.....	51
4.4	服务成果的审查.....	52
4.5	管理和配合服务.....	53
第 5 条	进度计划、延误和暂停.....	55
5.1	服务的开始和完成.....	55
5.2	服务进度计划.....	55
5.3	服务进度的延误.....	55

5.4	服务的暂停.....	56
第 6 条	服务费用和支付.....	57
6.1	服务费用.....	57
6.2	支付程序和方式.....	58
6.3	有争议部分的付款.....	59
6.4	结算和审核.....	59
第 7 条	变更和服务费用调整.....	60
7.1	变更情形.....	60
7.2	变更程序.....	60
7.3	价格调整和变更影响.....	61
第 8 条	知识产权.....	62
8.1	知识产权归属和许可.....	62
8.2	知识产权保证.....	62
8.3	知识产权许可的撤销.....	62
第 9 条	保险.....	62
9.1	受托人应投保的保险.....	62
9.2	保险的其他约定.....	63
第 10 条	不可抗力.....	63
10.1	不可抗力的确认.....	63
10.2	不可抗力的通知.....	63
10.3	不可抗力的后果.....	64
第 11 条	违约责任.....	64
11.1	委托人违约.....	64
11.2	受托人违约.....	65

11.3	责任期限.....	65
11.4	责任限制.....	66
第 12 条	合同解除.....	66
12.1	协商一致解除合同.....	66
12.2	由委托人解除合同.....	66
12.3	由受托人解除合同.....	67
12.4	合同解除的后果.....	67
第 13 条	争议解决.....	68
13.1	和解.....	68
13.2	调解.....	68
13.3	争议评审.....	68
13.4	仲裁或诉讼.....	68
13.5	争议解决条款效力.....	68
附件 1	业务范围.....	70
附件 2	服务费用支付.....	118
附件 3	进度计划.....	121
附件 4	受托人主要受托人员.....	122

第一部分合同协议书

委托人（全称）：中德联合集团有限公司

受托人（全称）：

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规与规范性文件，遵循自愿、平等、公平和诚信的原则，双方就以下北片区数智一体化建设服务及有关事项协商一致，订立本合同。

一、项目概况

1. 项目名称：青岛国际资源配置中心北片区建设运营数智一体化建设项目。

2. 项目地点：同江路以北、疏港高架路以西、上汽通用五菱厂区以东、前湾港路以南

3. 建设内容：

。

4. 建设规模：

。

5. 投资估算金额：

。

6. 资金来源：自筹

。

7. 项目周期：自合同签订之日起 5 年完成交付

。

二、服务范围

受托人向委托人提供的北片区地下空间数智一体化建设服务范围为：

1. 北片区地下空间数智一体化开发管理策划与标准；

2. 智慧建设信息化总体 BIM 咨询管理范围为北片区地下空间（建筑面积约 66 万平

方米)及部分地上建筑(建筑面积约30万平方米),包含管理体系建设、标准体系建设、建设期(设计+施工+竣工移交)BIM技术服务;

3. 智慧建设 BIM 建模范围为设计阶段的 BIM 建模,具体内容包括北片区地下空间建筑(初步设计+施工图);道路工程、河道工程(初步设计)及部分地上建筑(约30万平方米)(初步设计+施工图),地上其余94.38万平方米(建筑外形深度);

4. 北片区建设运营数智一体化平台,包含一体化智慧中台(提供统一门户、驾驶舱、数据治理引擎、可视化空间分析引擎、数据共享与服务、综合管理、运维中心、开发接口等服务与功能)与工程建设综合管理信息化子平台等功能。智慧中台作为北片区数智一体化的控制中心,提供智能引擎、应用组件与统一服务,为其他系统应用提供基础平台支撑;

5. 资源配置中心北区碳足迹智慧管控平台,平台应用将提供平台总览、碳预测、碳评价功能。

6. 基础硬件配置

注:上文中地下空间包含地下停车场(约66万平方)、管廊(约2.75千米)和地下能源站(约5500平方米),地上建筑包含建筑面积约124.38万平方米。

本项目总体目标是通过基于 BIM 的信息化管理技术,提高青岛自贸区国际资源配置中心北片区地下空间建设的管理水平和效率,并为未来运营阶段的数字化应用打下坚实的基础,具体的服务内容和要求等详见附件1[业务范围]。

三、 委托人代表与项目总负责人

1. 委 托 人 代 表 :
_____。

2. 项 目 总 负 责 人 :
_____。

四、 服务费用

本项目北片区数智一体化建设服务费用签约价为:人民币(大写)
_____ (¥_____元)。

具体的服务费用计取和支付方式详见附件 2〔服务费用支付〕。

五、 服务期限

服务期限计划自____自合同签订之日起____至____项目 5 年内完成交付____止。

具体的服务期限和服务进度计划详见合同条件及附件 3〔进度计划〕。

六、 合同文件的组成

组成本合同的合同文件包括：

- (1) 本协议书；
- (2) 中标通知书（如有）；
- (3) 投标函及其附录（如有）；
- (4) 合同条件及附件；
- (5) 其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

七、 双方承诺

1. 受托人向委托人承诺，按照法律和技术标准以及合同约定提供北片区数智一体化建设服务。

2. 委托人向受托人承诺，按照法律法规履行项目许可、核准或备案手续，按照合同约定提供开展北片区地下空间数智一体化建设服务活动的依据，按照本合同约定派遣相应的人员，提供技术服务所需的资料和条件，并按照合同约定的期限和方式支付服务费用和其他应支付款项。

八、 词语含义

合同协议书中的词语含义与合同条件及附件中赋予的含义相同。

九、 合同订立和生效

1. 合同订立时间：____年____月____日

2. 合同订立地点：_____

3. 本合同一式____份，具有同等法律效力，委托人执____份，受托人执____

份。

4. 本合同经双方签字或盖章后成立，并自_____生效。

委托人：（公章或合同专用章）

受托人：（公章或合同专用章）

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）

统一社会信用代码：_____

统一社会信用代码：_____

地址：_____

地址：_____

邮政编码：_____

邮政编码：_____

法定代表人：_____

法定代表人：_____

委托代理人：_____

委托代理人：_____

电话：_____

电话：_____

传真：_____

传真：_____

电子信箱：_____

电子信箱：_____

开户银行：_____

开户银行：_____

账号：_____

账号：_____

第二部分合同条件

第 1 条 一般规定

1.1 定义和解释

除根据上下文另有其意义外，组成本合同的全部文件中的下列词语具有本款所赋予的含义：

1.1.1 合同：是指委托人和受托人就技术服务约定双方权利义务的，根据法律规定和双方约定具有约束力的文件，由合同协议书第六条〔合同文件的组成〕所列的文件构成。

1.1.2 合同协议书：是指组成合同的，由委托人和受托人共同签署的称为“合同协议书”的文件。

1.1.3 技术服务合同：是指委托人为实现本项目而与相关承包商、供应商、其他项目参与方签订的技术服务合同。

1.1.4 合同当事人：是指委托人和（或）受托人。

1.1.5 委托人：是指与受托人签订合同协议书的，合同中接受技术服务的一方，及取得该当事人资格的合法继承人和允许的受让人。

1.1.6 委托人代表：是指由委托人根据合同约定任命的，在委托人授权范围内代表委托人履行合同的代表。

1.1.7 受托人：是指与委托人签订合同协议书的，合同中提供技术服务的一方，及取得该当事人资格的合法继承人和允许的受让人。

1.1.8 项目总负责人：是指由受托人根据合同约定任命的，在受托人授权范围内代表受托人负责合同履行，主持北片区数智一体化建设服务工作的负责人。

1.1.9 项目：是指合同协议书中所指的，双方约定由受托人提供技术服务的项目。

1.1.10 北片区数智一体化建设服务：在组成本合同的全部文件中也可简称为技术服务，是指受托人接受委托人的委托，并在合同协议书和附件 1〔业务范围〕中明确的，基于 BIM 的信息化管理技术，为委托人提供青岛自贸区国际资源配置中心北片区地下空间信息化管理阶段性或整体解决方案的综合性技术服务活动。

1.1.11 服务成果：是指附件 1 [业务范围] 所列的，由受托人为履行技术服务按照合同约定向委托人提供的有形和无形的服务成果，包括但不限于阶段性和最终的研究、调查、模型、图纸、报告、说明、技术规定、软件系统和其他类似的电子或实物文件，并应当采用合同中双方约定的载体和形式。

1.1.12 服务变更：是指根据第 7 条 [变更和服务费用调整] 构成服务变更的，对于技术服务的任何更改。

1.1.13 服务费用签约价：是指委托人和受托人在合同协议书中确定的总金额。

1.1.14 服务费用：是指委托人用于支付受托人按照合同约定完成北片区数智一体化建设服务范围内全部工作的金额，包括合同履行过程中按合同约定进行的变更和调整。

1.1.15 服务开支：是指受托人为履行合同所发生的，向第三方支付合理开支，包括但不限于受托人为履行合同发生的差旅费、通讯费、复印费、材料和设备检测费等。

1.1.16 天：除特别指明外，均指日历天。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 时。

1.1.17 基准日期：通过招标形式确定受托人的以投标截止日前 28 天的日期为基准日期，通过其他形式确定受托人的以合同签订前 28 天的日期为基准日期。

1.1.18 服务开始日期：是指合同协议书中约定的，受托人应开始本合同下技术服务工作的绝对日期或相对日期。

1.1.19 服务完成日期：是指合同协议书中约定的，受托人完成技术服务的绝对日期或相对日期，包括合同约定的任何延长日期。

1.1.20 服务期限：是指从服务开始日期起计算的，合同协议书中规定的或根据合同约定修改后的完成技术服务所需的时间。

1.1.21 服务进度计划：是指受托人根据第 5.2 款 [服务进度计划] 提交的进度计划，包括根据合同约定对其不时进行的修订。

1.1.22 知识产权：是指包括但不限于专利、专利申请、商标、商业秘密、注册设计、注册设计申请、著作权、设计权利、精神权利、工艺流程、技术指标、配方、图纸、

计算机软件和数据库权利在内的所有知识产权权利。

1.1.23 保密信息：是指所有在披露时被披露方特别标识为保密的信息，或常人根据该信息的性质和场景合理认为应予以保密的信息，包括但不限于保密或专有信息、商业秘密、数据、文件、通讯往来、计划、专有技术、配方、设计、计算、试验结果、样品、图纸、课题、技术指标、调研、照相、软件、工艺流程、程序、报告、地图、模型、协议、想法、方法、发现、发明、专利、概念、研究、开发以及商业和财务信息。

1.1.24 书面形式：是指合同文件、信函、电报、传真、电子数据交换和电子邮件等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.25 合同中的条款标题仅为阅读方便，不作为对合同条款解释的依据。

1.2 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。解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 本协议书；
- (2) 合同条件及附件；
- (3) 其他合同文件。
- (4) 中标通知书（如有）；
- (5) 投标函及其附录（如有）；

上述各项合同文件包括双方就该项合同文件所做出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质或双方协商确定优先解释顺序。

1.3 语言文字

合同以中国的汉语简体语言文字编写、解释和说明。

1.4 法律和标准

1.4.1 适用法律

合同适用中华人民共和国法律、行政法规、部门规章以及山东省、青岛市的地方性法规、自治条例、单行条例和地方政府规章等。

1.4.2 标准规范

适用于项目的现行有效的国家标准、行业标准、山东省和青岛市相关的地方性标准，以及相应的规范、规程等。

1.4.3 法律和标准的变化

受托人完成技术服务所应遵守的法律以及技术标准，均应视为在基准日期适用的版本。基准日期之后，前述版本发生重大变化，或者有新的法律以及技术标准实施的，受托人应就推荐性标准向委托人提出遵守新标准的建议，对强制性的规定或标准应当遵照执行。因委托人采纳受托人的建议或遵守基准日期后新的强制性的规定或标准，导致服务费用增加和（或）服务期限延长的，由委托人承担。

1.5 通信交流

与合同有关的协议、通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、确定和决定等，均应采用书面形式，并应在合同约定的期限内送达接收人和送达地点。

任何一方合同当事人指定的接收人或送达地点或电子传输方式发生变动的，应提前3天以书面形式通知对方，否则视为未发生变动。

委托人和受托人应当及时签收另一方送达至指定地点和指定接收人的往来函件，如确有充分证据证明一方无正当理由拒不签收、无理扣押或拖延的，视为认可往来函件的内容。

1.6 保密

1.6.1 任何一方对在订立和履行合同过程中知悉的另一方的保密信息负有保密责任，未经该方事先书面同意，均不得自行或允许其雇员、分包商、顾问或代理人对外泄露或用于合同以外的目的。一方泄露或者在合同以外使用该保密信息给另一方造成损失的，应承担损害赔偿责任。双方认为必要时，可签订保密协议，作为合同附件。保密期限为20年。

1.6.2 但上述使用和披露限制不应适用于下列信息：

(1) 在披露时为公共知识，或之后非因接收方的行为而成为公共知识的信息；

(2) 在披露方披露时接收方已掌握，且并非从披露方直接或间接获取的信息；

(3) 服务开始日期之后的任何时间从第三方处获取的信息，但该信息并非该第三方直接或间接从披露方处所获取；

(4) 接收方在未利用保密信息的情况下独立开发的信息；

(5) 法律法规、司法部门或政府机构发出指令要求披露的信息。

1.6.3 合同下的保密义务应在服务完成日期或合同终止之日中较早者之后的两年届满。

1.7 发布

受托人可以将与技术服务和项目有关的材料和信息用于商业投标。除第 1.6 款〔保密〕外，受托人可以单独或与他人合作发布与技术服务和项目有关的材料和信息，但如果在技术服务完成之日或合同终止之日（以较早者为准）之后的两年内进行发布的，应事先通知委托人。

1.8 严禁贿赂

合同当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取非法利益或损害对方权益。因一方的贿赂造成对方损失的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

除委托人另行书面同意外，受托人的职员不应索取或接受合同规定以外的与项目有关的利益和报酬。

1.9 利益冲突

受托人不得与其他第三方串通损害委托人利益，除委托人另行书面同意外，不得参与和委托人利益相冲突的任何活动。

受托人声明，在合同签订之日不存在可能使其在履行合同义务时引起利益冲突的事项，包括与项目的工程总承包、施工、材料设备供应单位之间不存在利害关系。如在合同履行期间发生利益冲突事项的，受托人在得知该情况后应立即书面通知委托人，双方应根据诚信原则以及相关法律规定就解决方法达成一致。

1.10 合同修改

对合同的变更或修改应以书面形式做出并由合同当事人正式签署。

第2条 委托人

2.1 委托人一般义务

2.1.1 委托人应遵守法律，并办理法律规定由其办理的许可、核准或备案，并将与技术服务有关的相应结果书面通知受托人。因委托人原因未能及时办理完毕前述许可、核准或备案手续，导致服务费用增加和（或）服务期限延长时，由委托人承担责任，但因受托人未能根据合同约定协助委托人办理前述许可、核准或备案手续而导致的除外。

2.1.2 除附件1〔业务范围〕另有约定外，委托人应向受托人提供技术服务时所涉及的所有外部关系的协调以及与其他组织相联系的渠道，以便受托人收集需要的信息，为受托人履行职责提供外部条件。委托人应在技术服务合同中或根据技术服务合同的规定及时向相关承包商、供应商、本合同之外的其他项目参与方等提供受托人及项目总负责人的名称或姓名、管理范围、内容和权限以及其他必要信息，并负责就受托人与委托人以及委托人的相关承包商、供应商、本合同之外的其他项目参与方之间职权相重叠或不明确的情况予以协调和明确。

2.1.3 为了技术服务的需要，委托人应在不影响受托人根据服务进度计划开展服务的时间内，免费向受托人提供相关资料、设备和设施。如果受托人履行服务时另需其他人员的服务，委托人应及时提供其他人员的服务，以保证技术服务能够按服务进度计划进行。除附件1〔业务范围〕另有约定外，其他人员的服务与受托人的服务之间的界面管理责任应由委托人承担。受托人应与此类服务的提供者合作，但不对此类人员的行为负责。

2.2 委托人决定

委托人应根据合同条件的约定，在不影响受托人根据服务进度计划开展技术服务的时间内，对受托人以书面形式提出的事项做出书面决定。对受托人在贯彻落实委托人意见时提出的有关问题，委托人应及时予以解答。因委托人原因未能答复或答复不及时导致服务费用增加和（或）服务期限延长的，由委托人承担。

为保证服务按服务进度计划进行，委托人应在七天内就受托人以书面形式提交给他的事宜做出书面决定。

2.3 支付担保

委托人不提供支付担保。

2.4 委托人代表

委托人应指定一位有适当资格和经验的管理人员作为委托人代表，委托人代表在委托人的授权范围内，负责处理合同履行过程中与委托人有关的具体事宜。委托人代表在授权范围内的行为由委托人承担法律责任。委托人更换委托人代表的，应提前七天书面通知受托人。

2.5 委托人人员

委托人应在与受托人协商后，自费从其雇员中为推进项目安排、选择及提供有适当资格和经验的人员。受托人可对上述人员的选择和替换提出合理异议，且在与相关法律法规不发生冲突的前提下，上述人员应就与技术服务有关的事项接受受托人的指示。

如委托人无法按照要求提供相关人员，或受托人合理认为委托人提供的人员存在不能胜任岗位责任、存在严重过失或不当行为等其他情形的，则受托人有权另行安排替代人员，其费用应由委托人承担，且应视为构成服务变更。

第3条 受托人

3.1 受托人一般义务

3.1.1 受托人应根据合同约定以及附件1〔业务范围〕约定的技术服务内容和要求提供技术服务。如附件1〔业务范围〕中未详细描述受托人的工作，则受托人应为满足附件1〔业务范围〕中描述的所有功能和目的而履行技术服务。

3.1.2 受托人应按照附件4〔受托人主要受托人员〕组建能够满足北片区数智一体化建设服务需要的技术服务团队，并按照附件3〔进度计划〕的约定完成技术服务。

3.1.3 受托人在履行合同义务时，应严格按照国家法律法规、强制性国家标准以及合同约定履行职责，维护委托人的合法利益，保证服务成果的质量，运用合理的专业技术和经验知识，按照有经验的受托人为同等规模、性质和复杂程度的项目提供同等技术服务时应有的职业标准，谨慎、勤勉地履行其在合同下的责任和义务。

3.1.4 法律、法规、规章有相应规定的，受托人及其受托人员应具有履行技术服务所需的资质或资格。由受托人按照第 3.4 款 [转让和交由其他单位实施] 的约定将相应的技术服务转让给第三方或交由其他单位实施的，该第三方和其他单位应具有相应资质或资格。

3.1.5 在履行合同期间，受托人应使委托人保持对技术服务进展的了解，并按照附件 43 [进度计划] 的约定，定期向委托人报告技术服务工作进展。

3.1.6 任何由委托人支付费用并提供给受托人使用的物品都是属于委托人的财产。受托人有权无偿使用第 2.1.3 项中由委托人提供的设备、设施和人员提供的服务。受托人应采取合理的措施来保护委托人的财产，直至技术服务完成并将其退还给委托人。保护委托人的财产所产生的费用应由委托人承担。

3.2 项目总负责人

3.2.1 项目总负责人应为合同协议书及合同条件中约定的人选，并应具有履行相应职责应具有资格、能力和经验。项目总负责人应具备 10 年以上工作经验，且具有高级工程师或 BIM 设计中级及以上职称。双方应在合同协议书及合同条件中明确项目总负责人的基本信息及授权范围等事项，项目总负责人经受托人授权后代表受托人负责履行合同。

3.2.2 受托人需要更换项目总负责人的，应提前 7 天通知委托人，并征得委托人同意。未经委托人同意，受托人不得擅自更换项目总负责人。受托人擅自更换项目总负责人的，应按照合同条件的约定承担违约责任。对于项目总负责人确因患病、与受托人终止劳动关系、工伤、去世等原因导致受托人更换项目总负责人的，委托人无正当理由不得拒绝更换。

3.2.3 委托人有权书面通知受托人更换不称职的项目总负责人，通知中应当载明要求更换的理由。对于委托人有正当理由的更换要求，受托人应在收到书面更换通知后 7 天内将新任命的项目总负责人信息报送委托人，并征得委托人同意后更换。受托人无正当理由拒绝更换项目总负责人的，应按照合同条件的约定承担违约责任。

3.3 受托人员

3.3.1 受托人应按照合同条件和附件 4 [受托人主要受托人员] 的约定，根据项目管理需要配备和派遣能胜任本职工作及具备相应能力和经验的专业技术人员和管

人员。根据合同派遣的受托人员应取得委托人认可，对于已包含在投标文件、非招标项目响应文件和本合同中的受托人员，除委托人明确提出异议外，均应视为已被委托人认可。

3.3.2 合同履行过程中，受托人委派的受托人员应相对稳定，以保证工作的顺利进行。受托人更换项目管理人员时，应提前 7 天通知委托人，除项目管理人员客观上无法正常履职情形外，还应征得委托人同意，由受托人负责安排具有同等资格和能力的人员代替，同时承担更换费用。委托人对受托人的项目管理人员资格或能力有异议而提出更换的，应提出书面要求并须阐述更换理由，受托人无正当理由拒绝撤换的，应按照合同条件的约定承担违约责任。

3.3.3 若受托人认为其受托人员的健康或安全保障将受到不可抗力的影响，则受托人有权在将相应事件告知委托人后，暂停全部或部分技术服务，并将其受托人员转移，直至不可抗力或其他事项影响消失。

3.4 转让和交由其他单位实施技术服务

3.4.1 除应收款项的转让外，没有委托人的书面同意，受托人不得转让合同涉及的利益。未经另一方同意，任何一方均不得转让其在本合同下的义务。

3.4.2 受托人不得将其承担的全部技术服务转让给第三方，或将全部技术服务肢解后全部转让给多个第三方。

3.5 联合体

3.5.1 如受托人为联合体，则联合体各方应共同与委托人签订合同协议书。

3.5.2 联合体各方应在签订合同协议书前向委托人提交联合体协议，并在其中约定联合体的牵头人和各成员工作分工、权利、义务、责任，经委托人确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经委托人同意不得变更联合体成员、各成员履行的技术服务以及联合体的法律性质。

3.5.3 联合体各方应根据法律规定和合同约定向委托人承担相应责任，并应在合同条件中明确联合体各方为履行合同应向委托人承担责任的方式。合同条件中没有约定的，联合体各方应向委托人承担连带责任。

3.5.4 委托人向联合体支付服务费用的方式及其他关于联合体的约定在合同条件

或附件中约定。

第 4 条 服务要求和服务成果

4.1 技术服务的依据

4.1.1 委托人应根据附件 1 [业务范围] 的约定，在不影响受托人根据服务进度计划开展服务的时间内，向受托人提供与技术服务有关的一切资料和信息，包括但不限于项目的相关情况以及相关承包商、供应商和受托人的名录和信息。委托人提供上述资料超过约定期限，导致服务费用增加和（或）服务期限延长的，由委托人承担。

4.1.2 委托人应对所提供资料的真实性、准确性、合法性与完整性负责。委托人未按照约定提供必要的资料和信息，影响服务成果的质量或导致服务费用增加和（或）服务期限延长的，由委托人承担。任何一方发现资料中存在错误、疏漏或问题的，应当及时通知另一方，但对上述错误、疏漏或问题的纠正应经委托人确认。

4.1.3 委托人应当遵守法律和技术标准，不得以任何理由要求受托人违反法律法规，压缩合理服务期限，降低技术标准和工程质量、安全标准提供技术服务。

4.2 对服务成果的要求

4.2.1 服务成果应符合法律、技术标准、现行规范的强制性规定及合同约定。具体的服务成果内容和要求在附件 1 [业务范围] 中约定。

4.2.2 受托人应对其所提供的服务成果的真实性、有效性和科学性负责。因受托人原因造成服务成果不合格的，包括由于服务成果的质量问题、数据不实、计算方法错误所导致的决策失误，委托人有权要求受托人采取补救措施，直至达到合同要求的质量标准，并按照合同约定承担相应违约责任。

4.2.3 因委托人原因造成服务成果不合格的，受托人应当采取补救措施，直至达到合同要求的质量标准，由此导致服务费用增加和（或）服务期限延长的，由委托人承担。

4.3 服务成果的交付

4.3.1 受托人应按照附件 3 [进度计划] 约定的服务成果交付时间向委托人交付服

务成果，委托人应当出具书面签收单。

4.3.2 委托人要求受托人提前交付服务成果的，应向受托人下达提前交付的书面通知并明确提前交付的内容，但委托人不得压缩合理的服务期限。受托人应向委托人提交提前交付服务成果建议书，该建议书应包括实施的方案、缩短的时间、增加的服务费用等内容。委托人接受该建议书的，受托人应按照该建议书修订技术服务进度计划，由此增加的服务费用由委托人承担。受托人认为提前交付服务成果无法执行的，应向委托人提出书面异议，委托人应在收到异议后 7 天内予以答复，7 天内未予答复的，视为委托人认可受托人的书面异议。

4.3.3 委托人要求受托人提前交付服务成果的，或受托人提出提前交付服务成果的建议能够给委托人带来效益的，合同当事人可以另行约定对提前交付服务成果的奖励。

4.4 服务成果的审查

4.4.1 受托人的服务成果应报委托人审查同意。审查的范围和标准在附件 1 [业务范围] 中约定。审查的具体标准应符合法律规定、技术标准要求和合同约定。

除本合同对期限另有约定外，委托人收到受托人的服务成果后，应在 21 天内做出审查结论或提出异议。委托人对服务成果有异议的，应以书面形式通知受托人，并说明不符合合同要求的具体内容。受托人应根据委托人的书面说明，进行修改后重新报送委托人审查，上述 21 天的答复期限应重新起算。

合同约定的答复期限届满，委托人没有做出审查结论也没有提出异议的，除服务成果需经政府部门审查和批准外，视为受托人的服务成果已获委托人同意。

4.4.2 如果委托人的修改意见超出或更改了附件 1 [业务范围] 所约定的服务范围，应适用第 7 条 [变更和服务费用调整] 的约定。

4.4.3 服务成果需政府有关部门审查或批准的，委托人应在审查同意受托人的服务成果后在 7 天内，向政府有关部门报送服务成果，受托人应予以协助。

受托人需按政府有关部门的审查意见修改服务成果。如上述审查意见构成了对附件 1 [业务范围] 所约定的服务范围的变更的，委托人应当根据第 7 条 [变更和服务费用调整] 向受托人另行支付费用。

4.4.4 委托人需要组织审查会议对服务成果进行审查的，审查会议的形式、组织方和时间安排由委托人与受托人双方另行约定，委托人对受托人的技术服务成果审查期限不超过 7 天。服务成果审查会议的会议费用及委托人的上级单位、政府有关部门参加审查会议的费用由委托人承担。委托人在审查同意技术服务成果后 7 天内，向政府有关部门报送服务成果，受托人应按委托人要求及时予以协助。

受托人有义务参加委托人组织的审查会议，向审查者介绍、解答、解释其服务成果，并提供有关补充资料。

委托人有义务向受托人提供审查会议的批准文件和纪要。受托人有义务按照相关审查会议批准的文件和纪要，并依据合同约定及相关技术标准，对服务成果进行修改、补充和完善。

4.4.5 因受托人原因，未能按第 4.3 款 [服务成果的交付] 约定的时间向委托人提交服务成果，致使审查无法进行或无法按期进行，造成服务进度计划延误、窝工损失及委托人费用增加的，受托人应按第 11 条 [违约责任] 的约定承担责任。

因委托人原因，致使服务成果审查无法进行或无法按期进行，导致服务费用增加和（或）服务期限延长的，由委托人承担。

4.4.6 因受托人原因造成服务成果不合格致使文件审查无法通过的，委托人有权要求受托人采取补救措施，直至达到合同要求的质量标准，并按第 11 条 [违约责任] 的约定承担责任。

因委托人原因造成服务成果不合格致使文件审查无法通过，导致服务费用增加和（或）服务期限延长的，由委托人承担。

4.4.7 委托人对服务成果的审查，不减轻或免除受托人依据法律应当承担的责任。

4.5 管理和配合服务

4.5.1 受托人应根据附件 1 [业务范围] 以及相关法律法规的规定，对技术服务合同相关的承包商、供应商、其他项目参与方或委托人在技术服务合同下的其他相对方进行管理和提供配合。此类管理和配合服务包括但不限于：

(1) BIM 实施质量管理

在项目实施过程中，受托人应负责对照本项目编制的标准体系和相关的国家、地方

标准,对各阶段参建方提交的 BIM 模型及 BIM 应用成果进行质量审查,并提供相应的审查报告。

受托人应协助委托人对项目所有 BIM 相关方进行定期、不定期的考核,并对考核中发现问题提出解决方案。考核内容包括 BIM 应用执行进度、提交成果的质量等方面。考核内容、要求及频次具体详见 BIM 技术标准体系相关文件。

(2) BIM 实施进度管理

受托人代表委托人对项目所有 BIM 相关方进行统筹管理,包括建立项目管理部门组织架构、规定职务或职位,明确各方、各岗位的工作内容、权责关系、设计有效的 BIM 应用实施程序,并在项目实施全过程中代表委托人协调 BIM 应用的各方关系。

编制项目 BIM 实施的综合进度计划、年度进度计划,各参建单位按总体计划和年度计划分解目标编制各方的 BIM 应用总体计划和月度计划。制定 BIM 实施进度监控制度,对现场参建各方 BIM 应用实施进度、流程规范性进行管理,代表委托人组织 BIM 例会,检视参建各方 BIM 应用情况,发布项目 BIM 月报,应及时动态掌握各参与方的进度执行情况,通过与计划进度的对比发现实时进度偏差,评估偏差影响,采取针对性的纠偏措施,确保进度计划执行过程的受控。

同时应综合考虑工程的实际情况,管理好 BIM 与相关专业之间的接口,协调好 BIM 与相关外部单位之间的接口。

4.5.2 受托人根据附件 1 [业务范围] 提供管理和配合服务时,应当根据委托人的授权以及合同约定代表委托人进行。委托人应将对受托人的授权和对权限的限制在技术服务合同中写明或书面告知委托人在技术服务合同下的相对方。如受托人或项目总负责人在合同下的授权权限与职责存在歧义或矛盾,受托人应通知委托人,且委托人应尽快给出指示以纠正该歧义或矛盾,必要时应根据合同约定签发服务变更的通知。

4.5.3 在委托人和技术服务合同相对方之间提供证明、行使决定权或处理权时,受托人应当作为独立的专业人员,根据自己的专业技能和判断进行工作,并提供必要的证明资料。在受托人做出任何影响该技术服务合同相对方义务的指示和决定前,对于可能对费用、质量或时间产生重大影响的任何变更,须事先得到委托人的批准。因情况紧急,难以和委托人取得联系的,受托人应当妥善处理委托事务,但事后应

尽快将该情况通知委托人。

第 5 条 进度计划、延误和暂停

5.1 服务的开始和完成

5.1.1 委托人应在计划开始服务日期 7 天前向受托人发出开始服务工作通知，服务期限自合同签订之日起至项目 5 年内完成交付完成算。，根据合同约定进行延期的除外。

5.2 服务进度计划

5.2.1 受托人应在服务开始后 15 天内提交服务进度计划，计划应至少包括：

- (1) 受托人为按时完成所有技术服务而计划开展各项技术服务的顺序和时点；
- (2) 附件3 [进度计划] 或合同其他部分所约定的将各项服务成果交付委托人的关键日期；
- (3) 需要委托人或第三方提供决策、同意、批准或资料的关键日期；
- (4) 附件3 [进度计划] 中约定的任何其他要求。

5.2.2 委托人应当在收到受托人提交的服务进度计划后 7 天内完成审批或提出异议，逾期未审批或提出异议的，视为委托人认可该服务进度计划，受托人应根据该计划提供技术服务。

5.2.3 受托人应经常审查服务进度计划，若该计划不符合合同要求或与项目实际进度不一致的，受托人应及时向委托人提交修订的服务进度计划，并附相关措施和资料。委托人应在收到修订的服务进度计划后 7 天内完成审核和批准或提出修改意见，否则视为委托人同意受托人提交的修订的服务进度计划。

5.2.4 对于任何可能对服务产生不利影响、导致服务费用增加或服务进度计划延误的事件或情况，任何一方在得知上述事件或情况后应立即向另一方发出通知。

5.3 服务进度的延误

5.3.1 非受托人原因导致的延误

如因以下原因导致技术服务进度延误的：

(1) 委托人未能按合同约定提供有关资料或所提供的有关资料不符合合同约定或存在错误或疏漏的；

(2) 委托人未能按合同约定提供技术服务工作条件、设施场地、人员服务的；

(3) 委托人对技术服务的服务变更；

(4) 委托人或委托人的承包商、供应商、其他项目参与方等使技术服务受到障碍或延误的；

(5) 委托人未按合同约定日期足额付款的；

(6) 不可抗力；

受托人应在发生上述情形后 7 天内向委托人发出要求延期的书面通知，并在发生该情形后 14 天内提交要求延期的书面说明供委托人审查。委托人收到受托人要求延期的说明后，应在 7 天内进行审查并就是否延长服务期限、修订服务进度计划及延期天数向受托人进行书面答复。

如果委托人在收到受托人提交要求延期的说明后，在上述约定的期限内未予答复，则视为受托人要求的延期已被委托人批准。

上述服务进度延误情形导致服务费用增加的，委托人应当按照第 7 条 [变更和服务费用调整] 调整服务费用。

5.3.2 受托人原因导致的延误

因受托人原因导致技术服务进度延误的，受托人应按照第 11.2.3 项 [受托人的违约责任] 的约定承担违约责任。合同条件约定了逾期违约金的，受托人还应根据约定的逾期违约金计算方法和最高限额支付逾期违约金。受托人支付逾期违约金后，不免除受托人继续完成技术服务的义务。

5.4 服务的暂停

5.4.1 委托人的暂停通知

委托人可根据项目建设情况，通过提前 28 天向受托人发出书面通知的方式，以任何原因指示受托人暂停部分或全部技术服务工作，但应在通知中列明暂停的日期及预计暂停的期限。

5.4.2 受托人的暂停权利

下列情况下，受托人可暂停全部或部分技术服务：

- (1) 委托人未能按期支付款项，且委托人未根据第6.3款〔有争议部分的付款〕就未付款项发出异议通知的。在此情况下，受托人应提前14天向委托人发出暂停通知；
- (2) 发生不可抗力。在此情况下，受托人应根据第10.2款〔不可抗力的通知〕尽快向委托人发出通知，且应尽力避免或减少技术服务的暂停。

5.4.3 已暂停服务的恢复

- (1) 若委托人根据第5.4.1项〔委托人的暂停通知〕要求受托人暂停技术服务，受托人应在收到委托人恢复通知后28天内恢复技术服务。
- (2) 若受托人根据第5.4.2项〔受托人的暂停权利〕暂停技术服务，受托人应在导致暂停的事项终止后尽快恢复技术服务。

5.4.4 服务暂停的后果

- (1) 对于受托人在暂停前根据合同约定已经履行的技术服务，委托人应支付相应的服务费用。
- (2) 在暂停期间，受托人应采取合理的措施保证服务成果的安全、完整和保管，以避免毁损。
- (3) 暂停导致的延误应根据第5.3款〔服务进度的延误〕修订。
- (4) 除受托人原因导致的暂停外，技术服务的暂停和恢复所产生的费用应由委托人承担，受托人应尽快通知委托人因暂停和恢复所产生的费用。双方应根据第6.2款〔支付〕调整对受托人的支付。

第6条 服务费用和支付

6.1 服务费用

- 6.1.1 委托人和受托人应当在附件2〔服务费用支付〕中明确约定服务费用的组成部分和计取方式，包括变更和调整的计取方式。

6.1.2 除附件2〔服务费用支付〕另有约定外，合同下约定的服务费用均已包含国家规定的增值税税金。

6.1.3 委托人和受托人应当在附件2〔服务费用支付〕中明确约定受托人为履行合同发生的差旅费、通讯费、复印费、材料和设备检测费等服务开支是否已包含在服务酬金内，以及服务酬金中未包括的服务开支的计取和支付方法。

6.1.4 对于受托人在服务过程中提出合理化建议并被委托人采纳，以及受托人提供技术服务节约本项目投资额、受托人提前交付服务成果等使委托人获得效益或规避潜在风险的情形，双方可在附件2〔服务费用支付〕中约定奖励金额的计取和支付方法。

6.2 支付程序和方式

6.2.1 受托人应在附件2〔服务费用支付〕约定的每个应付款日的至少7天前，向委托人提交支付申请书。支付申请书应包括下列款项的金额及明细：

- （1）当期已经完成的技术服务对应的服务酬金；
- （2）根据附件2〔服务费用支付〕约定，受托人为提供技术服务所产生的、不包含在服务酬金内的合理服务开支；
- （3）根据附件2〔服务费用支付〕的约定，根据受托人提供技术服务节约的投资额等标准对受托人进行的奖励金额；
- （4）根据第7条〔变更和服务费用调整〕应增加或扣减的变更调整金额；
- （5）根据第11条〔违约责任〕约定应增加或扣减的索赔或违约金；
- （6）对已付款中出现的错误、遗漏或重复的修订，应在当期付款中支付或扣除的金额；
- （7）根据合同及附件2〔服务费用支付〕约定应增加和扣减的其他金额。

6.2.2 在对已付款进行汇总和复核过程中发现错误、遗漏或重复的，委托人和受托人均有权提出修正申请。经委托人和受托人同意的修正，应在下期付款中支付或扣除。

6.2.3 委托人未能按期支付款项的，应按照合同条件的约定向受托人支付逾期付款

违约金。委托人支付逾期付款违约金不影响受托人按合同约定行使暂停或终止技术服务的权利。

6.2.4 未经受托人书面同意，委托人不应以存在针对受托人的索赔等为由，扣留其应付的款项，除非仲裁庭或法院根据第 13.4 款 [仲裁或诉讼] 将应付款项判给委托人。

6.2.5 对于按月或按阶段支付的服务费用，应由受托人提交该月或该阶段的支付申请书、费用说明及合理必要的证明材料复印件，服务酬金、服务开支和奖励金额等款项应分列，报送委托人审核并支付。除此之外，对于约定的服务费用以外发生的费用，应随费用发生的该月或该阶段的服务费用一并提交支付申请书和支付。

6.2.6 在合同终止的情况下，即使未到支付服务费用的日期，受托人有权得到已完成的技术服务的付款。

6.2.7 服务费用均以人民币支付。

6.3 有争议部分的付款

委托人对受托人提交的支付申请书有异议时，应当在收到受托人提交的支付申请书后 7 天内，以书面形式向受托人发出异议通知，并说明有异议部分款项的数额及理由。无异议部分的款项应按期支付，有异议部分的款项按第 13 条 [争议解决] 约定办理。对双方最终确定应支付给受托人的有异议款项，仍应适用第 6.2 款 [支付程序和方式] 的约定。

6.4 结算和审核

6.4.1 委托人与受托人应按附件 2 [服务费用支付] 的约定及时进行服务费用和其他费用的结算和合同尾款支付。

6.4.2 对于按照服务时间计取的服务酬金以及按照实际发生计取的服务或硬件开支，受托人应保存能够明确标明有关服务时间和服务或硬件开支的最新记录，并根据委托人的合理要求提供上述记录。

6.4.3 在服务期限内和技术服务完成或终止后的一年内，委托人可向受托人提前不少于 14 天发出通知，要求由委托人或其指定的第三方单位审计受托人提出的与技术服务相关的上述服务时间和服务开支记录。审核应在正常的营业时间内并在保存记

录的办公场所开展，且受托人应提供合理的配合，但审核的费用应由委托人承担。委托人不得以审计为由拖延支付和结算服务费用。

第7条 变更和服务费用调整

7.1 变更情形

7.1.1 合同履行过程中发生以下情形的，应按照本条约定进行服务变更：

- (1) 因非受托人原因导致项目的内容、规模、功能、条件、投资额发生变化；
- (2) 委托人提供的资料以及根据本合同应提供的设备、设施和人员发生变化；
- (3) 委托人改变技术服务的范围、内容、方式；
- (4) 委托人改变技术服务的履行顺序和服务期限；
- (5) 基准日期后，因项目所在地及提供技术服务所在地的法律法规发生变动、强制性技术标准的颁布和修改而引起服务费用和（或）服务期限的改变；
- (6) 委托人或委托人的承包商、供应商、其他项目参与方等使技术服务受到障碍或延长的；

上述服务变更不应实质性地改变技术服务的程度或性质，如发生此类改变的应由委托人和受托人协商一致，以对合同相关内容进行修订。

7.2 变更程序

7.2.1 技术服务完成前，委托人可通过签发服务变更通知随时发起对技术服务的变更。委托人也可先要求受托人就即将采取的服务变更拟定建议书，委托人接受此建议书后应签发服务变更通知以确认该服务变更。

7.2.2 若受托人认为委托人发出的指示或其他事件构成了服务变更，则应在合理可行的情况下尽快将该事件对服务进度计划、相关服务费用的影响通知委托人。委托人应当在收到通知 14 天内签发服务变更通知或取消该指示，或签发该指示或事件不会导致服务变更的通知解释。受托人可在收到进一步的通知后 7 天内根据第 13 条[争议解决] 将该事件作为争议提交，否则受托人应遵守该委托人的进一步通知。委托人逾期签发服务变更通知、进一步通知或其他意见的，视为委托人认可该指示或事

件构成服务变更。

7.2.3 委托人签发服务变更通知后，受托人应受到该通知的约束，除非受托人向委托人发出以下有证据支持的通知：

- (1) 受托人不具备实施服务变更的技术和资源；
- (2) 受托人认为服务变更将实质性地改变技术服务的程度或性质；
- (3) 委托人签发的服务变更通知存在违反法律法规或技术标准前置性规定的情形。

7.3 价格调整和变更影响

7.3.1 若服务变更可能影响其他部分的技术服务、服务进度计划和服务期限或增加受托人工作量的，委托人和受托人应对此服务变更引起的价格调整和计算方式，包括对其他部分的服务的影响、服务进度计划和服务完成日期的影响以及增加工作量的影响达成一致。

7.3.2 服务变更引起的价格调整应根据附件 2[服务费用支付]中的取费标准确定，若附件 2 [服务费用支付] 中的取费标准不适用于该服务变更，则双方应达成新的取费标准。

7.3.3 服务变更引起的价格调整及其对服务进度计划的影响需经委托人的书面同意和确认。委托人同意价格调整和服务变更的影响后，应向受托人发出指令，以开始执行服务变更。

7.3.4 以下情况委托人可直接向受托人发出开始执行服务变更的指令：

- (1) 受托人收到服务变更通知14天后，双方未能确认服务变更的所有影响并达成一致；
- (2) 在服务变更工作开始前，双方无法确认服务变更的所有影响并达成一致。

在此情况下，受托人应基于其付出的时间，根据附件 2 [服务费用支付] 的取费标准获得补偿。若该取费标准不适用于该服务变更，则委托人应按照合理的费率或价格对受托人进行补偿，直至双方就服务变更引起的价格调整和影响达成一致。

第 8 条 知识产权

8.1 知识产权归属和许可

8.1.1 委托人创造、开发和拥有的知识产权，包括但不限于委托人提供给受托人的资料、文件，委托人为实施项目自行编制或委托编制的技术规范以及反映委托人要求的或其他类似性质文件的知识产权，均属于委托人。但委托人应向受托人授予受托人提供技术服务而合理必需的，使用上述知识产权的免许可费、可转许可的普通许可。

8.1.2 受托人独立于合同之外而创造、开发和拥有的知识产权均属于受托人。受托人为提供技术服务而创造或开发的知识产权以及技术服务成果的知识产权，包括但不限于受托人编制的各类书面文件，均属于受托人。但受托人应向委托人授予委托人利用技术服务或项目而合理必需的，使用上述知识产权的相关许可，许可费用视为包含在服务费用中，不再另行计取。

8.2 知识产权保证

8.2.1 受托人和委托人保证，己方是拥有所提供的服务成果或资料的知识产权权利人，或已获得知识产权权利人的相关许可。如受托人或委托人因使用对方提供的服务成果或资料而导致侵犯第三方的知识产权或其他权利，则提供方须与该第三方交涉并承担由此而引起的一切法律责任和费用，并应在法律允许的情况下自担费用确保合法的权利人将相关权利转让或授予委托人或受托人。

8.3 知识产权许可的撤销

8.3.1 如委托人根据第 12.2.1 项的约定、或者受托人根据第 12.3.1 项的约定正当终止合同，则其有权撤销根据本条所授予的知识产权许可，但双方另有约定的除外。

8.3.2 如委托人未能履行合同下到期的任何付款义务，则受托人有权通过提前 14 天发出通知的方式撤销根据合同授予委托人的任何知识产权许可。

第 9 条 保险

9.1 受托人应投保的保险

9.1.1 受托人应按照相关法律法规的要求和合同条件的约定，投保委托人认可的、履行合同所需要的工程相关保险。

9.1.2 保险费用视为包含在服务费用中，不再另行计取。如受托人未根据合同约定购买上述保险，委托人可代为购买上述保险，产生的保险费用从服务费用中扣除。

9.2 保险的其他约定

9.2.1 受托人应当保证上述保险在第 11.3 款〔责任期限〕约定的责任期限内持续有效，合同责任期延长的，受托人应当及时续保。

9.2.2 受托人应根据委托人的要求及时向委托人提交已投保的各项保险的凭证和保险单复印件，以证明本条要求的保险持续有效。

9.2.3 如本条所述的保险被变更或提前终止，则受托人应立即就此通知委托人，并另行提供符合本条要求的保险，除因委托人引起保险的变更或提前终止外，由此产生的保险费用由受托人承担。

9.2.4 保险事故发生后，相关保险的投保人和被保险人应按照保险合同约定的条件和期限及时向保险人报告。受托人和委托人应当在得知相关保险事故发生后及时通知对方。

第 10 条 不可抗力

10.1 不可抗力的确认

10.1.1 不可抗力是指合同当事人在签订合同时不能预见、不能避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、疫情及疫情防控、骚乱、戒严、暴动、战争等情形。

10.1.2 不可抗力发生后，委托人和受托人应收集证明不可抗力发生及不可抗力造成损失的证据，并及时认真统计所造成的损失。合同当事人对是否属于不可抗力或其损失发生争议时，按第 13 条〔争议解决〕的约定处理。

10.2 不可抗力的通知

10.2.1 任何一方遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合

同另一方，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并在合理期限内提供必要的证明。

10.2.2 不可抗力持续发生的，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人提交书面中间报告，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 天内提交最终书面报告及有关资料。

10.3 不可抗力的后果

10.3.1 不可抗力引起的后果及造成的损失由合同当事人按照法律规定及合同约定各自承担。

10.3.2 不可抗力发生后，合同当事人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方当事人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。

10.3.3 不可抗力发生前已完成的技术服务应当按照合同约定进行支付。

10.3.4 因一方迟延履行合同义务，在迟延履行期间遭遇不可抗力的，不免除该方的违约责任。

第 11 条 违约责任

11.1 委托人违约

11.1.1 委托人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于委托人违约：

(1) 委托人未能按合同约定提供有关资料或所提供的有关资料不符合合同约定或存在错误或疏漏的；

(2) 委托人未能按合同约定提供技术服务工作条件、设施场地、人员服务的；

(3) 委托人擅自将受托人的成果文件用于本项目以外的项目或交第三方使用的；

(4) 委托人未按合同约定日期足额付款的；

(5) 委托人未能按照合同约定履行其他义务的。

11.1.2 通知改正

委托人发生上述违约情况的，受托人可向委托人发出通知，要求委托人在指定的期限内采取有效措施纠正违约行为。

11.1.3 委托人的违约责任

委托人应根据合同约定承担因其违约给受托人增加的费用和（或）因服务期限延长等造成的损失，并支付受托人合理的利润。此外，合同当事人可在合同条件中另行约定委托人违约责任的承担方式和计算方法。

11.2 受托人违约

11.2.1 受托人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于受托人违约：

- （1）由于受托人原因，未按合同约定的时间和质量交付技术服务成果文件的；
- （2）由于受托人原因，造成工程质量事故或其他事故时；
- （3）受托人未经委托人同意，擅自将技术服务全部转让给第三方或交由其他单位实施的；
- （4）未经委托人批准，受托人擅自更换项目总负责人以及项目管理人员的；
- （5）受托人未能按照合同约定履行其他义务的。

11.2.2 通知改正

受托人发生上述违约情况的，委托人可向受托人发出通知，要求受托人在指定的期限内改正。

11.2.3 受托人的违约责任

受托人应根据合同约定承担因其违约给委托人增加的费用和（或）因服务期限延误等造成的损失。此外，合同当事人可在合同条件或附件中另行约定受托人违约责任的承担方式和计算方法。

11.3 责任期限

11.3.1 责任期限自合同生效之日开始，至 5 年内完成交付期限终止。

11.3.2 除非一方在合同条件中约定的有关期限或法律法规规定的更早期限届满前，

向另一方正式提出了索赔，否则不应认为该另一方对由任何事件所造成的任何损失或损害负责。

11.4 责任限制

11.4.1 任何一方在合同下产生的违约责任，应仅限于：

- (1) 因违约直接造成的、合理可预见的损失；
- (2) 最大赔偿额不应超过北片区数智一体化建设服务费用（扣除国家规定的税金），但第11.4.4项另有约定的除外；
- (3) 除本合同另有约定外，如受托人被认为应和第三方共同向委托人负责，则受托人支付的赔偿比例应仅限于因其违约而应负责的部分。

11.4.2 在提供与技术服务合同相关的技术服务时，受托人仅根据合同约定对委托人承担违约责任，而不应就技术服务合同下的相对方履行技术服务合同所产生的责任对委托人承担责任。在法律允许的前提下，委托人应尽合理努力保护受托人免受技术服务合同下的相对方提起的、与技术服务合同相关的索赔而导致的损失。

11.4.3 在不损害受托人根据第 12.4 款 [合同解除的后果] 享有的权利的前提下，任何一方均不应就其他合同、侵权行为以及任何法律法规等规定的任何收入损失、利润损失、生产延误、合同损失、使用损失、业务损失、第三方惩罚性赔偿、商业机会损失、或任何非直接、特殊或间接的损失负责。

11.4.4 任何一方因另一方故意或疏忽大意违约、欺诈、虚假陈述等不当行为造成损失，其损失赔偿不受本条下的责任限制约定所限制。

第 12 条 合同解除

12.1 协商一致解除合同

委托人与受托人协商一致，可以解除合同。

12.2 由委托人解除合同

12.2.1 有下列情形之一的，委托人可通过提前 14 天向受托人发出通知解除合同：

- (1) 未经委托人同意，受托人将技术服务全部交由第三方实施的；

(2) 受托人未履行其义务或履行义务不符合本合同约定，委托人向受托人发出通知，列明违约情况和补救要求，受托人在此通知发出后28天内未能对违约进行补救；

(3) 在不影响第5.4.1项[委托人的暂停通知]下的权利义务情况下，不可抗力导致技术服务暂停超过168天；

(4) 受托人违反了第1.8款[严禁贿赂]的约定；

(5) 受托人宣告破产或无力偿还债务。

12.2.2 委托人可提前 56 天向受托人发出通知单方决定解除合同，但需按照第12.4.4 项的约定补偿受托人因合同终止而损失的预期利润。

12.3 由受托人解除合同

12.3.1 有下列情形之一的，受托人可通过提前 14 天向委托人发出通知解除合同：

(1) 技术服务已根据第5.4.1项[委托人的暂停通知]暂停了超过168天；

(2) 技术服务已根据第5.4.2项[受托人的暂停权利]的(1)目暂停了超过42天；

(3) 技术服务因不可抗力已根据第5.4.2项[受托人的暂停权利]第(2)目暂停了超过168天；

(4) 委托人违反了第1.8款[严禁贿赂]的约定；

(5) 委托人宣告破产。

12.4 合同解除的后果

12.4.1 受托人应根据其在合同解除前已履行的技术服务获得支付。

12.4.2 若委托人根据第 12.2.1 项解除合同，则其有权：

(1) 要求受托人移交截止至合同解除之日受托人履行技术服务所必需的所有文件、信息、计算和其他服务成果；

(2) 除因第12.2.1项第(3)目解除合同外，要求受托人按照第11条[违约责任]赔偿因合同解除直接导致的合理可预见的费用损失(包括但不限于因安排其他项目参与方完成技术服务而发生的额外费用)，且委托人有权将该等费用损失从应支付给受托人的款项中扣除；

(3) 暂停应向受托人支付的款项，直至委托人收到第(1)目中的所有技术服务资料且获得第(2)目的全部赔偿。

12.4.3 若委托人根据第12.2.2项解除合同，或受托人根据第12.3.1项解除合同，因合同解除所产生的费用应由委托人承担，受托人应尽快通知委托人合同解除所产生的费用。

12.4.4 若委托人根据第12.2.2项解除合同，或受托人根据第12.3.1项第(1)目和第(4)至(5)目解除合同，委托人应补偿受托人因合同终止而损失的预期利润。

12.4.5 合同解除不应损害或影响合同解除前已发生的双方责任和义务。

第13条 争议解决

13.1 和解

对于因合同及合同有关事项产生的争议，合同当事人应本着诚实信用的原则，通过友好协商解决。争议的一方应以书面形式通知另一方，说明争议的具体内容。双方可以就争议自行和解，自行和解达成的协议经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

13.2 调解

如合同当事人不能在收到上述通知后的14天内或双方另行商定的其他时间内解决该争议，可以就该争议请求相关行政主管部门、行业协会或双方另行约定的第三方进行调解，调解达成协议的，经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

13.3 争议评审

合同当事人约定采取争议评审方式解决争议以及评审规则的，双方另行约定。

13.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项产生的争议，合同当事人可以向有管辖权的青岛市黄岛区人民法院起诉。

13.5 争议解决条款效力

合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响

响其效力。

附件 1 业务范围

（合同当事人应在此附件中规定经双方协商同意的技术服务范围，相关描述应尽量全面准确，并可在有利于理解的前提下明确不包括的服务内容或对服务内容的限制。双方可参考北片区数智一体化建设服务相关技术标准编制本附件内容。对服务范围的描述可包括但不限于如下内容。）

一、技术服务

1. 一体化开发管理策划与标准（该项服务名称）

工作内容：通过编制北片区数智一体化开发管理策划与标准，规范地上、地下土地受让方按统一标准与北片区建设运营数智一体化平台进行数据交互，在设计、施工、运营全周期满足北片区数智标准统一管理要求，实现北片区数智化可持续发展。主要工作包括总体标准、技术标准、安全与运维标准等；

2. 智慧建设信息化总体 BIM 咨询

工作内容：智慧建设信息化总体 BIM 咨询管理范围为北片区地下空间（建筑面积约 66 万平方米）及部分地上建筑（建筑面积约 30 万平方米），包含管理体系建设、标准体系建设、建设期（设计+施工+竣工移交）BIM 咨询服务；

序号	交付成果	验收方式	交付内容
1	补充开发完善 BIM 构件库	业主成果验收	族库整理光盘
2	工程建设各阶段固化 BIM 模型成果、轻量化模型成果和模型漫游视频成果	业主成果验收	各阶段 BIM 模型、轻量化模型、漫游视频整理光盘 过程审查意见档案
3	阶段性工作小结和总结	成果验收	总结文档 过程审查意见档案
4	BIM 培训与技术支持	培训与考核记录，服务记录	培训记录、签到表、现场照片 培训成绩单 技术支持服务记录

3. 智慧建设 BIM 建模范围及要求

工作内容：智慧建设 BIM 建模范围为设计阶段的 BIM 建模，具体内容包括北片

区地下空间建筑（初步设计+施工图）；道路工程、河道工程（初步设计）及部分地上建筑（约 30 万平方米）（初步设计+施工图），地上其余 94.38 万平方米（建筑外形深度）；

4. 北片区建设运营数智一体化平台

工作内容：北片区建设运营数智一体化平台，包含一体化智慧中台（提供统一门户、驾驶舱、数据治理引擎、可视化空间分析引擎、数据共享与服务、综合管理、运维中心、开发接口等服务与功能）与工程建设综合管理信息化子平台等功能。智慧中台作为北片区数智一体化的控制中心，提供智能引擎、应用组件与统一服务，为其他系统应用提供基础平台支撑；

序号	验收内容
1	会议纪要, 项目计划, 项目风险跟踪表
2	软件需求分析书
3	系统概要设计文档, 数据库设计说明文档
4	系统接口说明书
5	功能测试结果报告书 压力测试用例和测试结果报告书 性能测试结果报告书
6	系统验收报告 系统使用手册
7	培训计划, 系统培训说明书
8	系统运维手册

5. 碳足迹智能管控平台

工作内容：资源配置中心北区碳足迹智慧管控平台，平台应用将提供平台总览、碳预测、碳评价功能（碳足迹智能管控平台仅包括软件及所需配套服务器，不包括物联网硬件等其他内容）；

序号	验收内容
1	碳足迹平台实施方案
2	能够正常接收实施范围内各能耗计量装置及系统上传的数据并进行正确展示

6. 基础硬件配置

一体化平台硬件配置					
序号	硬件	硬件参数	数量	单价	合计
1	客户端台式机	CPU: Intel 的 I7 十代或者以上级别处理器; 显示器: 建议使用 1920×1080 或更高配置; 显卡: 建议使用 Nvidia GTX 2070 或更高级; 内存: 32GB 或更高; 显示器: 24 寸或以上; 硬盘: 2T (建议加装固态) ; 其它: 鼠标、键盘或其它定点设备; 操作系统: Win10 64 位;	4		
2	应用服务器	产品类别: 机架式 2 路服务器; CPU 类型 Intel 至强金牌 5117 及以上; CPU 频率 2.0GHz; CPU 核心: 十四核心, 二十八线程; 内存类型 ECC DDR4 内存容量 128GB, 96 个内存插槽; 硬盘描述 8 块 2TB SSD 硬盘(根据实际数据量来定); 显卡: 8g 显存及以上 磁盘控制器: 带 4G 缓存阵列卡; RAID 模式 RAID 5; ; 配置 8Gb FC 光纤通道卡 (HBA) 接口数≥4; 网络控制器 Intel 四端口千兆网卡。 含正版操作系统	1		
3	图腾机柜	42U 标准服务器机柜; 高 1999 毫米; 宽 600 毫米; 厚 1000 毫米	3		

4	KVM 接合器	产品类型：KVM 切换器； 可视面积：17 英寸； 色彩显示：16.7M； 连接数量：8 台； 输入接口：PS/2，USB； 支持分辨率：1280×1024； 切换方式：OSD 菜单。	1		
5	交换机	产品类型：千兆以太网交换机； 应用层级：三层； 传输速率：10/100/1000Mbps； 交换方式：存储-转发； 背板带宽：256Gbps； 包转发率：36Mpps； MAC 地址表：16K。	1		
6	光纤交换机	产品类型：光纤交换机； 传输速率：10/100/1000Mbps； 端口描述：24 个光纤接口，8 端口激活； 交换方式：存储-转发； 背板带宽：256Gbps； 包转发率：72Mpps； MAC 地址表：16K。	1		
7	磁盘存储	存储容量：24TB； 控制器：双控制器，每个控制器 8GB； 外观：2U 结构； 硬盘转速：7200rpm（近线），10,000rpm 和 15,000rpm； RAID 支持：RAID 级别 0、1、5、6、10、50 和 60； 内置硬盘接口：SAS；	1		

		其它参数：2 个 EMM 模块，可以提供冗余盘柜管理能力； 软件：支持 SSD 磁盘设置为 readache，配置虚拟磁盘备份。			
8	UPS 电源	3K 主机蓄电池 12V100AH*32；配套电池柜。	1		
9	防火墙	固定接口：2*10GE (SFP+)+8*GE Combo+2*GE WAN；吞吐量：4G；并发连接数：400 万；集传统防火墙、VPN、入侵防御、防病毒、数据防泄漏、带宽管理、Anti-DDoS、URL 过滤、反垃圾邮件等多种功能于一身，全局配置视图和一体化策略管理；识别 6000+应用，访问控制精度到应用功能，例如：区分微信的文字和语音。应用识别与入侵检测、防病毒、内容过滤相结合，提高检测性能和准确率	1		
建设管理子平台机房内硬件配置					
序号	硬件	硬件参数	数量		
1	服务器区 交换机	8*De11 网络,收发器, SFP, 1GbE, ZX, 1550nm 波长, 在 9/125um SMF 上可达 80km 40*De11 网络,收发器, SFP+, 10GbE, SR, 850nm 波长, 可达 300m De11 网络, 线缆, QSFP+到 QSFP+, 40GbE 无源铜制直连电缆, 3 米 48*De11 网络线缆, OM4 LC/LC Fiber 线缆, (需要光模块), 5 米 2*跳线 - C13/C14, 2M, 250V, 10A (中国, 韩国) 包含 90 天软件支持 软件 OS10 企业版 S4148F-ON 服务 5 年 ProSupport Plus OS10 企业 软件支持-维护	2		

		<p>技术支持</p> <p>有限保修:第 1 年返厂维修服务 (部件)</p> <p>5 年 ProSupport Plus 和关键任务:(7x24) 4 小时 上门服务</p> <p>第 1 年 ProSupport Plus &关键任务:(7x24) 4 小时上门服务</p> <p>5 年 ProSupport Plus &关键任务:(7x24) 技术支持 & 协助</p> <p>第 2-5 年 ProSupport Plus &关键任务:(7x24) 4 小时上门服务</p>			
2	虚拟化服务器	<p>R750 主板</p> <p>1* Assembly BOSS Blank</p> <p>2 *英特尔至强 金牌 6326 2.9G, 16C/32T, 11.2GT/s, 24M 缓存, Turbo, HT (185W) DDR4-3200</p> <p>iDRAC Group Manager, 启用</p> <p>2.5 英寸 机箱含高达 8 通用 硬盘</p> <p>PowerEdge 2U 标准面板</p> <p>Riser 配置 1, 6x8, 2x16 插槽</p> <p>Dell EMC 行李标签</p> <p>Quick Sync 2 (At-the-box mgmt)</p> <p>性能优化</p> <p>3200MT/s RDIMMs 双列 16Gb BASE x8</p> <p>iDRAC9, 企业 15G</p> <p>2 *600GB 硬盘 SAS ISE 12Gbps 10k 512n 2.5 英寸热插拔</p> <p>PERC H755 SAS Front</p> <p>散热器 适用于 2 CPU 配置 (CPU 大于或等于 165W)</p> <p>双, 热插拔, 电源 冗余 (1+1), 1400W, Mixed Mode</p>	4		

		2 *跳线 - C13/C14, 4M, 250V, 10A (中国, 韩国) 无可信平台模块 4 *Dell 网络, 线缆, SFP+ 至 SFP+, 10GbE, Copper Twinax 直连电缆, 1 米 1 PowerEdge R750 运输材料			
3	虚拟化数据 存储	配置 28 块 1.8T SAS 盘; 12 块 1.6T SSD 盘; 含有 8 个 16G FC 光纤端口; 8 个 10Gb SFP+ 端口; 五年保修	2		
4	光纤交换 机	DS6610-24 口激活含模块, 无光纤线, 五年保修	1		
5	管理服务 器	iDRAC Group Manager, 启用 2.5 英寸 机箱 含最高 8 热插拔 硬盘 LCD 液晶显示器面板 Riser 配置 1, 1x16 LP PCIe 插槽 PowerEdge R6515 x8 硬盘 运输材料 Dell EMC 行李标签 (R6515, 4/8HDD 机箱) Quick Sync 2 (At-the-box mgmt) 3200MT/s RDIMMs 性能优化 32GB RDIMM, 3200MT/s, 双列 16Gb BASE x8 iDRAC9, 企业 15G 2*600GB 硬盘 SAS ISE 12Gbps 10k 512n 2.5 英寸热插拔 PERC H330 RAID 控制器, 迷你卡 PowerEdge R6515 主板, 含 2 x 1Gb 主板集成 LOM (BCM5720) V2 散热器, 适用于 CPU 等于或大于 180W 无内置光驱用于 x4 和 x8 HDD 机箱 双, 热插拔, 冗余电源 (1+1), 550W	1		

		<p>2*跳线 - C13/C14, 4M, 250V, 10A (中国, 韩国)</p> <p>可信平台模块 2.0 - 中国</p> <p>2*Dell 网络, 线缆, SFP+ 至 SFP+, 10GbE, Copper Twinax 直连电缆, 1 米</p> <p>PowerEdge R6515 CE Marking, 中国, 适用于 AC PSU</p> <p>Broadcom 5720 双端口 1 GbE 网络 LOM Mezz 卡</p> <p>Broadcom 57414 双端口 10/25GbE SFP28 适配器, PCIe 半高</p> <p>无系统说明书, 无 OpenManage DVD 套件</p> <p>ReadyRails 滑动导轨, 带电缆管理臂</p> <p>未配置 RAID</p> <p>软件</p> <p>iDRAC, 工厂 Generated 密码</p> <p>标准风扇</p> <p>省电 BIOS 设置</p> <p>不需要介质</p> <p>无操作系统</p> <p>UEFI BIOSBoot Mode 含 GPT 分区</p> <p>OpenManage 企业 高级版</p> <p>服务</p> <p>无选择安装服务</p> <p>Basic 下一工作日 36 个月</p> <p>ProSupport 和 4 小时 关键任务 Initial, 36 个月</p> <p>ProSupport 和 4 小时 关键任务 延保, 24 个月</p> <p>保留您的硬盘服务 适用于企业, 60 个月</p>			
--	--	---	--	--	--

		当天上门诊断服务, 60 个月			
6	虚拟化软件	VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere 6 (Per Instance) (含一年服务)	1		
		VMware vSphere 6 Standard for 1 processor (含一年服务)	8		
7	备份一体机	DD3300 16TB 可用容量(10x4TB 7200RPM NL-SAS, 40TB 裸容量), 1x8 核 Intel 4110 CPU, 48GB 内存, 双热插拔电源, 6 个热更换风扇、4 个万兆电口网口+1 个千兆管理网口, 全功能 License, 最大支持 32TB Cloud storage (Cloud Tier license 须另配), 3 年 ProSupport Mission Critical 维保(7x24)	1		
8	备份软件	DPS4VM-4 SOCKET-PSM 一年维保	8		
智慧工地、双碳机房内硬件配置					
序号	硬件	硬件参数	数量	单价	合计
1	基础服务器 部署中台及子应用	国际标准机架式服务器 处理器: >=2 颗 intelXeon5218 处理器 2.3Ghz 16 核心、32 线程, 支持硬件虚拟化和超线程技术 内存: >=256G 8*32G DDR4 RDIMM 内存 GB-3200 33MT/s-2Rank, 可扩展至>=24 个以上槽位; 硬盘: >=内置 2 块 1200GB 通用硬盘-1200GB-SAS 12Gb/s-10K rpm-128MB 及以上-2.5 英寸(3.5 英寸托架), 硬盘: >=内置 2 快 固态硬盘-480GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5 英寸(3.5 英寸托架), 支持扩展至≥12 个热拔插 2.5"SATA/SAS/SSD 硬盘槽位 IO 扩展: 配置>=8 个 PCIe 第 3 代插槽 阵列卡: >2G 缓存, 配置独立 RAID 卡, 支持 RAID0/1/10/5/6(2G Cache, 带超级电容); GPU: 支持≥2 个内部全宽 300W	4		

		<p>电源：冗余电源 2 个 750W 白金交流电源</p> <p>网卡：选集成 4 个千兆以太网卡，支持 failover, loadbalance</p> <p>远程管理：配置远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作，支持 IPv6。</p> <p>其他选项：4 个 USB；1 个 IPMI</p> <p>操作系统：Centos7.6 系统</p> <p>3 年 7×24 原厂服务。</p>			
2	数仓+数据库+中间件+minio	<p>国际标准机架式服务器</p> <p>处理器：≥1 颗 intelXeon5218 处理器 2.3Ghz 16 核心、32 线程，支持硬件虚拟化和超线程技术</p> <p>内存：≥128G 4*32G DDR4 RDIMM 内存 GB-3200 33MT/s-2Rank，可扩展至≥24 个以上槽位；</p> <p>硬盘：≥内置 2 块 固态硬盘-480GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5 英寸(3.5 英寸托架)；</p> <p>硬盘：≥内置 6 块 1200GB 通用硬盘-1200GB-SAS 12Gb/s-10K rpm-128MB 及以上-2.5 英寸(3.5 英寸托架)，RAID5+热备</p> <p>支持扩展至≥12 个热拔插 2.5" SATA/SAS/SSD 硬盘槽位</p> <p>IO 扩展：配置≥8 个 PCIe 第 3 代插槽</p> <p>阵列卡：≥2G 缓存，配置独立 RAID 卡，支持 RAID0/1/10/5/6(2G Cache，带超级电容)；</p> <p>GPU：支持≥2 个内部全宽 300W</p> <p>电源：冗余电源 2 个 750W 白金交流电源</p> <p>网卡：选集成 4 个千兆以太网卡，支持 failover, loadbalance</p> <p>远程管理：配置远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作，支持 IPv6。</p> <p>其他选项：4 个 USB；1 个 IPMI</p> <p>操作系统：Centos7.6 系统</p> <p>3 年 7×24 原厂服务。</p>	2		
3	视频私有化服务器 ISC 播放视	<p>国际标准机架式服务器</p> <p>处理器：≥1 颗 intelXeon5218 处理器 2.3Ghz 16 核心、32 线程，支持硬件虚拟化和超线程技术</p> <p>内存：≥64G 2*32G DDR4 RDIMM 内存 GB-3200</p>	1		

	频	<p>33MT/s-2Rank, 可扩至≥24 个以上槽位;</p> <p>硬盘: ≥内置 2 块 固态硬盘-480GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5 英寸(3.5 英寸托架);</p> <p>硬盘: ≥内置 2 块 1200GB 通用硬盘-1200GB-SAS 12Gb/s-10K rpm-128MB 及以上-2.5 英寸(3.5 英寸托架),</p> <p>支持扩展至≥24 个热拔插 2.5" SATA/SAS/SSD 硬盘槽位</p> <p>I/O 扩展: 配置≥8 个 PCIe 第 3 代插槽</p> <p>阵列卡: ≥2G 缓存, 配置独立 RAID 卡, 支持 RAID0/1/10/5/6(2G Cache, 带超级电容);</p> <p>GPU: 支持≥2 个内部全宽 300W</p> <p>电源: 冗余电源 2 个 750W 白金交流电源</p> <p>网卡: 选集成 4 个千兆以太网卡, 支持 failover, loadbalance</p> <p>远程管理: 配置远程管理卡, 具有单独的管理网口, 可不依赖主机操作系统进行远程操作, 支持 IPv6。</p> <p>其他选项: 4 个 USB; 1 个 IPMI</p> <p>操作系统: Centos7.6 系统</p> <p>3 年 7×24 原厂服务。</p>			
	数智一体化系统网络环境配置要求				
序号	网络配置		数量	单价	合计
1	带宽	组网环境不低于 800M 带宽	1		
2	公网 IP	不少于 8 个公网 IP 地址	8		

注: 本硬件清单仅为机房内硬件的暂估需求, 相关硬件按实结算。

二、具体服务内容

1.1. 一体化开发管理策划与标准

通过编制北片区数智一体化开发管理策划与标准, 规范地上、地下土地受让方按统

一标准与北片区建设运营数智一体化平台进行数据交互，在设计、施工、运营全周期满足北片区数智标准统一管理要求，实现北片区数智化可持续发展。

1.1.1. 总体标准

主要包括以下内容：

- (1) 总体建设指导思想、建设目标、建设范围；
- (2) 规划制订建设层次和标准体系；
- (3) 总体架构体系；
- (4) 技术框架体系；
- (5) 评价指标体系；
- (6) 编码规范体系；
- (7) 名词术语。

1.1.2. 技术标准

1.1.2.1. 智慧建设标准

基于规建管一体化思路，规划与编制制订以下内容：

- (1) 建设期智慧化建设的管理规定、建设内容与范围、建设目标；
- (2) BIM 模型创建标准；
- (3) BIM 模型交付标准；
- (4) BIM 模型分类编码标准；
- (5) BIM 实施应用标准；
- (6) 平台数据交互标准；
- (7) 标准化的招标条款编制；
- (8) BIM 成果归档统一规范；
- (9) 智慧建设主要场景设计；
- (10) 智慧工地建设标准及要求；
- (11) 各阶段协同工作规定；
- (12) 交付运营技术标准；
- (13) 招商技术标准及要求。

1.1.2.2. 基础设施标准

基础设施实施主要包括：信息基础设施和设备基础设施两部分，主要包括以下内容：

- (1) 智能终端“端”配置标准；
- (2) “边”边缘计算建设标准；
- (3) “网”网络建设标准；
- (4) “云”数据中心建设标准；
- (5) “数字孪生中枢”建设标准。

1.1.2.3. 数据标准

主要包括建设期数据标准和运营期数据标准。建立片区“管数治数”的数据中台，打造全流程、内外共享的“四统一”数据管理体系。主要包括如下内容：

- (1) 数据采集和建模标准；
- (2) 数据汇集与存储标准；
- (3) 数据治理标准；
- (4) 数据服务标准；
- (5) 数据交换标准。

1.1.2.4. 平台建设场景设计标准

主要包括：总体平台建设标准、智慧场景设计建设标准。

依据总体标准中确定的片区数智一体化平台体系，编制以下内容：

- (1) 一体化开发管理信息化建设 E/R 图；
- (2) 平台及各子系统技术设计文档；
- (3) 平台及各子系统衔接与交互接口规范；
- (4) 平台及各子系统性能及运行环境要求；
- (5) 平台及各子系统需求规格说明书（平台及各子系统功能实现要求）。

1.1.3. 安全与运维标准

包括：信息安全、隐私保护、运维保障的相关标准。

以上各类标准和建设要求应同时符合国家、行业、省市的上位标准与规范、规划要求，特别是对接青岛自贸区数智一体化的顶层规划及其他相关建设规划和标准。

1.2. 智慧建设信息化总体 BIM 咨询

在设计、施工阶段，组织和协调项目 BIM 工作事项，对项目所有 BIM 相关方进行履约评价和验收考核工作，并对考核中发现的问题提出解决方案，落实检查工作，确保项目实施阶段 BIM 工作的正常推动。

1.2.1. 管理体系建设

BIM 咨询单位应在实施准备阶段，根据项目特点及业主方要求为本项目搭建 BIM 实施组织架构，编制 BIM 实施方案、BIM 管理制度、BIM 实施导则等管理手册，明确实施应用点、实施方法及流程、管控机制及工作计划等内容，用于指导设计、施工、竣工及运维筹备阶段的 BIM 实施工作，确保项目 BIM 服务工作有序开展。具体包括：BIM 组织机构搭建、编制项目总体信息化方案、BIM 管理制度编制及 BIM 实施导则。

1.2.2. 标准体系建设

1.2.2.1. BIM 模型创建标准

编制适用于本项目的《BIM 模型创建标准》。

1.2.2.2. BIM 模型交付标准

制定项目级《BIM 模型交付标准》。

1.2.2.3. BIM 模型分类编码标准

制定项目级《BIM 模型分类编码标准》。

1.2.2.4. BIM 实施应用标准

为满足本项目实施应用项的特点，所搭建模型需达到建筑、机电等专业构件完整、竖向系统准确，制定项目级《BIM 实施应用标准》。

1.2.2.5. 平台数据交互标准

制定项目级《平台数据交互标准》。

1.2.2.6. 标准化的招标条款编制

投标人应协助招标人对项目所有 BIM 相关标准化招标条款进行编制，明确项目各参建单位的 BIM 工作范围和工作职责。

1.2.2.7. BIM 成果归档统一规范

组织各参建方的 BIM 成果归档交付事宜，主要内容包括项目数智一体化成果的验收、

整合、归档以及各参建单位的竣工模型整合完善等。

1.2.3. 建设期（设计+施工+竣工移交）BIM 咨询服务

1.2.3.1. 模型管理

负责组织各参建方 BIM 标准宣贯；全面组织审核各单位提供的 BIM 模型，并组织模型会审来确保 BIM 模型的质量，应用于设计及施工阶段的汇报和展示，以及基于 BIM 模型进行设计成果分析和施工实施模拟分析。

1.2.3.2. 应用管理

基于 BIM 模型进行针对性 BIM 工作实施规划，并开展建设期数智一体化应用管理工作，全面组织审核各项数智一体化成果，并组织应用会审及确认工作，监督辅助现场交底及现场施工指导验收工作。

1、BIM 实施质量管理

在项目实施过程中，应负责对照本项目编制的标准体系和相关的国家、地方标准，对各阶段参建方提交的 BIM 模型及 BIM 应用成果进行质量审查，并提供相应的审查报告。

2、BIM 实施进度管理

代表业主对项目所有 BIM 相关方进行统筹管理，包括建立项目管理部门组织架构、规定职务或职位，明确各方、各岗位的工作内容、权责关系、设计有效的 BIM 应用实施程序，并在项目实施全过程中代表业主协调 BIM 应用的各方关系。

同时应综合考虑工程的实际情况，管理好 BIM 与相关专业之间的接口，协调好 BIM 与相关外部单位之间的接口。

1.2.3.3. 组织管理

根据项目实际情况不定期组织项目各参与方，进行设计及施工 BIM 协调会，包括：启动会、BIM 例会、BIM 模型会审、专项协调会、成果移交会等，以解决设计过程发现的设计问题和实施过程发现的各类现场问题，并阶段性向业主汇报 BIM 工作情况。

1.2.3.4. 宣传推广

整理数智一体化成果资料，协助业主申报各项 BIM 大赛奖项，如中国图学学会主办的“龙图杯”全国 BIM（建筑信息模型）大赛、中国勘察设计协会联合欧特克软件（中国）有限公司共同主办的“创新杯”建筑信息模型（BIM）应用大赛等。

1.2.3.5. 技术支持

应对建设单位提供相关的 BIM 教学培训，包含文档培训、应用软件培训、管理流程制度培训等内容，宣传贯彻数智一体化技术标准，提高业主各级人员信息化与 BIM 的认知水平和实际应用能力；在日常工作中及时为业主方成员提供技术服务工作，排除技术难点。

1.2.3.6. 经验总结

依据 BIM 技术在本项目设计、施工管理上的运用成效，制定计划，不定期总结、宣传有关 BIM 实践的经验；将 BIM 技术应用的阶段性成果向业主单位和有关部门进行汇报与宣讲。

1.2.3.7. 成果移交

在项目设计阶段和施工阶段，项目各参建方应根据合同约定的 BIM 内容，按节点要求按时提交成果。在项目竣工阶段，对项目各参建方提交的 BIM 相关成果进行全面复核，保证交付成果符合相关合同范围及标准要求，核查合格后按既定流程汇总移交业主单位。

1.3. 智慧建设 BIM 建模范围及要求

智慧建设 BIM 建模范围为设计阶段 BIM 建模，具体内容包括北片区地下空间建筑（初步设计+施工图）；道路工程、河道工程（初步设计）及部分地上建筑（约 30 万平方米）（初步设计+施工图），地上其余 94.38 万平方米（建筑外形深度），建模软件要求为 Revit 2019。

表 1 数据生产内容

阶段	服务内容	制作内容	提交成果	成果提交格式
设计阶段	建筑结构模型搭建	按建筑结构图纸搭建 BIM 模型，包含：幕墙、梁、板、柱、墙、基础、楼梯、坡道、集水坑、门、窗、屋顶、电梯、散水等。	建筑、结构 BIM 模型	*. RVT
	河道、桥模型搭建	河道、河道底构件如桩基、设施设备、桥梁（桥墩、桥台、	BIM 模型	*. RVT

		基础、支座、上部结构）、河道周边附属设施		
	道路、景观模型搭建	车道、人行道、隔离带、路灯、道路配套设施、道路景观绿植	BIM 模型	*. RVT
	机电模型搭建（含室外管网）	按工艺图纸搭建 BIM 模型，包含：设备、管线、阀门及末端附件等。	机电 BIM 模型	*. RVT

1.4. 北片区建设运营数智一体化平台

1.4.1. 数据治理

数据治理主要含数据质检清洗、数据资源治理和数据资源整合建库。通过对片区现有数据进行质检清洗，以满足数据管理的要求。

1.4.2. 平台总体架构

依据面向服务架构（SOA）的理念和技术进行搭建，展现不同层次间的独立性，保障系统的高度稳定性、实用性和可扩展性。

1. 基础设施层

包括平台建设所需的计算资源、存储资源、网络资源和安全设施等，为系统运行提供硬件环境支撑。

2. 数据资源层

包含数量数据、点数据、BIM 数据、倾斜摄影数据等数据资源，并提供数据生产、数据治理、数据建库等功能。

3. 平台支撑层

数智一体化平台为北片区建设运营数智一体化项目的基础支撑平台，主要提供中台服务与相关功能，包括统一门户、驾驶舱、数据治理引擎、可视化空间分析引擎、数据共享与服务、综合管理、运维中心、开发接口等基础服务与功能，支撑其他应用运行使用。

4. 应用服务层

基于数智一体化平台，建设工程建设综合管理信息化子平台（含 BIM 协同管理系统

及建设信息化管理系统），对片区建设运营进行一体化管理。

5. 用户层

包括片区建设运营管理单位和地上、地下土地受让方等用户。

1.4.3. 平台内容

基于二三维数据资源，建设北片区建设运营数智一体化平台，为该平台提供基础分析功能与统一服务。该平台作为北片区建设运营数智一体化项目的底层平台，构建一体化智慧中台，为工程建设综合管理信息化子平台等应用系统提供基础支撑和接口数据对接。

1.4.3.1. 一体化智慧中台

面向众多业务场景，建设一体化智慧中台，包括统一门户、驾驶舱、数据治理引擎、可视化空间分析引擎、数据共享与服务、综合管理、运维中心、开发接口等模块，提供数据分析、数据共享、服务分发、运行维护等能力支撑。

1.4.3.2. 统一门户

1.4.3.2.1. 统一安全中心

统一应用安全中心用以应对日益严峻的信息安全形势、满足政府信息化建设对安全日益严格的要求，支持统一用户对接、集中认证管理、集中授权管理、集中审计管理等应用，实现对应用系统的全面安全管控，快速提升现有应用系统的安全等级。

1.4.3.2.2. 统一系统集成

将分散的信息资源、功能模块进行集成，提供一个支持信息访问、传递、以及协作化的集成环境。

1.4.3.2.3. 统一用户登录

通过构建用户共同使用的统一工作门户平整合各模块的访问控制，用户通过单点登录即可实现对各模块的集中访问。

1.4.3.2.4. 用户接口认证

建立开放平台，提供统一的接口认证、数据交换、运维监控等基础支撑服务，形成应用统一接入，提供能力开放接口支持。

1.4.3.3. 驾驶舱

系统提供驾驶舱模块，主要包括智慧工地、智慧建设、智慧运营、智慧能源功能。通过与相关平台的对接，进行重点数据的汇集、梳理及展示。

1.4.3.3.1. 智慧工地

对接智慧工地系统，将建设工地上智慧硬件收集的数据和视频等关键信息进行集成展示。

1.4.3.3.2. 智慧建设

对接工程建设综合管理信息化子平台，运用感测、分析、整合片区建设的各项关键信息进行集成展示，辅助领导决策。

1.4.3.3.3. 智慧运营

对接智慧运营相关系统，面向片区管理者和入园企业，以智慧片区运营管理为重点，通过对接片区信息基础设施、信息资源利用数据搭建智慧运营驾驶舱，实现片区运营的高效协作和服务能力的提升，使得片区运行更加智慧顺畅。

1.4.3.3.4. 智慧能源

对接碳足迹智能管控平台，以片区实际能源数据为依托，支持包括数据监控、能耗分析、运行监控等领导驾驶舱功能。

1.4.3.4. 数据治理引擎

1.4.3.4.1. 数据汇聚

将手工精细模型、BIM 模型、倾斜摄影模型、点云模型、物联网感知等不同类型、格式、属性、结构的数据进行分类，结合数据特点进行数据汇集及管理。

1.4.3.4.2. 数据治理（功能支撑）

1. 二三维数据质检

对数据完整性、规范性、一致性等进行检查。

2. 手工精模预处理

具有模型提取、模型转换、模型拆分、模型偏移等功能。

3. BIM 模型预处理

具有 BIM 模型轻量化、属性融合等功能，实现数据结构化治理。

4. 倾斜摄影模型预处理

具有倾斜摄影节点优化、面检测及优化、轻量化、缓存生成工具功能。

5. 数据入库

具有手工入库、批量/自动入库、拓扑检查与处理、数据索引创建、影像金字塔构建、切片与服务发布等功能。

1.4.3.4.3. 数据优化

1. 精模数据优化

具有对精模的原始数据优化能力。

2. 点云数据优化

主要根据点云聚集度对点云进行抽稀处理、几何化简等处理。

3. 倾斜摄影数据优化

包括数据显示效率优化。

1.4.3.4.4. 数据综合管理

1. 元数据管理

支持元数据编辑和查询、输出等；元数据与其对应的数据应建立关联，应能实现与其对应的数据进行同步更新。

2. 数据查询

具有按时间、属性和空间或其组合条件，查询与检索不同类型和不同区域时空信息的能力，并可提取与统计；具有对三维模型数据进行查询的功能；具有对数据及服务资源进行目录检索的功能；根据检索结果进行快速定位的功能。

3. 数据预览

具有将空间数据绘制成图，预览空间数据的功能。

4. 数据导入导出

数据导入：将数据导入到地理数据库或数据集。

数据导出：将地理数据库数据导出为数据文件。

5. 数据更新

支持数据索引的实时修正；

支持数据按范围、按时间、按类型以及整体的更新；

支持三维模型属性的更新和局部区域模型的整体更新；

支持对倾斜摄影的局部更新；

支持对地图瓦片数据及三维缓存数据的整体更新和局部更新。

6. 专题图制作

确定专题图范围，按需添加制图综合要素，如指北针、比例尺、图例等。

7. 数据备份与恢复

数据备份：可将选中的数据进行备份。

数据恢复：可以通过重新指定备份数据路径的方式恢复数据读取和展示。

1.4.3.5. 可视化空间分析引擎

系统提供可视化空间分析引擎模块，需要同时支持三种渲染方式的客户端，支持 Web 端渲染、桌面端渲染、云渲染端，其中 Web 端以便捷应用为主，桌面端以高渲染效果展示应用为主，桌面高渲染端必须采用自主研发国产化渲染引擎并支持基于物理的渲染、高效抗锯齿 TAA 等一系列渲染技术。主要包括基础功能、查询统计、视图分析和模拟仿真功能。

1.4.3.5.1. 基础功能

基础功能包括：CIM 资源加载、集成展示和可视化渲染、图文关联展示、图形变换、分级缩放/平移/旋转、飞行、定位、批注、几何量算、卷帘展示、分屏展示、透明度设置、模型细度设置等。

1.4.3.5.2. 查询统计

查询统计包括：地名地址查询、关键字查询、专项查询、多维度多指标统计、结果输出等。

1.4.3.5.3. 视图分析

视图分析包括：通视分析、可视域分析、天际线分析、剖切分析、阴影分析、日照分析、招商辅助分析。

1.4.3.5.4. 模拟仿真

模拟仿真包括：监控视频三维场景融合展示、积水仿真、天气仿真。

1.4.3.6. 数据共享与服务

1.4.3.6.1. 服务发布

用户可以发布多种类型的服务，支持二三维服务的管理，用户可以根据不同类型进行筛选，也可在线预览和查询相信元数据信息，如果服务的访问和使用需要权限认证，用户可以按照时限进行申请或索取。

1.4.3.6.2. 服务聚合

可将第三方发布的服务聚合到本平台统一管理。

1.4.3.6.3. 服务注册

用户可以将自己已经发布好的服务注册到平台共享交换中心，并可对元数据内容和使用权限进行设定，以便与平台其他用户共享服务资源。

1.4.3.6.4. 服务代理

通过代理技术对空间和非空间服务进行反向代理访问，并控制服务资源的权限，增强安全性。

1.4.3.6.5. 服务运行

对所有服务进行统一管理，包括服务启动、服务停止等运行状态管理，可以对服务的属性进行编辑。

1.4.3.7. 综合管理

1.4.3.7.1. 会议管理

1. 纪要管理

会议记录人员在线记录会议纪要，同时根据会议纪要要求，支持按照固定的模板自动生成会议纪要，供经办人员导出、修改完善、打印盖章。

1.4.3.7.2. 供应商管理

1. 监理单位管理

提供按企业类型、企业资质分别对各监理单位分布情况进行统计，并可查看各勘察设计企业详细信息。

2. 建设单位管理

统计工作人员的工作进度、项目信息、工作质量等，辅助领导快速掌握项目和人员的工作情况。

3. 设计单位管理

展示各设计单位的详细信息，并统计各单位设计数量、通过情况、技术服务等。

1.4.3.8. 运维中心

1.4.3.8.1. 系统管理

1. 组织机构管理

具有组织机构的新建、删除、编辑、查询功能。

2. 用户管理

具有用户的新建、删除、编辑、查询功能。

3. 角色管理

具有角色的新建、删除、编辑、查询功能。

4. 统一认证

用户登录统一身份认证服务后，即可使用所有支持统一身份认证服务的管理应用系统。

5. 日志管理

具有日志管理功能，可以按照人员姓名进行查询，支持查询日志的导出。

1.4.3.8.2. 系统运行监控

1. 系统运维监控

支持监控系统中各类资源的运行状态，包括服务器、数据库、系统日志，起到预防效果，保障系统的正常使用。

2. 服务器监控

支持显示当前监控的服务器，包括服务资源总数、服务、当前用户数、服务总访问量等。

1.4.3.9. 开发接口

1.4.3.9.1. 开发接口 API/开发工具包 SDK 服务

1. 资源访问类

提供资源的描述信息查询、目录服务接口、服务配置和融合，实现信息资源的发现、检索和管理。

2. 项目类

管理 CIM 应用的工程建设项目全周期信息，包含信息查询、进展跟踪、编辑、模型与资料关联等操作。

3. 地图类

提供 CIM 资源的描述、调用、加载、渲染和场景漫游，提供属性查询、符号化等功能。

4. 三维模型类

提供三维模型的资源描述、调用与交互操作。

5. BIM 类

针对 BIM 的信息查询、剖切、开挖、绘制、测量、编辑等操作和分析接口。

6. 控件类

CIM 基础平台中常用功能控件的调用。

7. 数据交换类

元数据查询、CIM 数据授权访问，上传、下载、转换等功能。

8. 实时感知类

物联感知设备定位、接入、解译、推送与调取。

9. 数据分析类

历史数据的分析，按空间、时间、属性等信息。

10. 模拟推演类

基于 CIM 的典型应用场景过程模拟、情景再现、预案推演。

11. 平台管理类

平台管理如用户认证、资源检索、申请审核等。

1.4.3.10. 工程建设综合管理信息化子平台

工程建设综合管理信息化子平台主要用于提高地下空间的建设管理水平，体系架构中业务管理模块要求采用三层(多层)B/S 结构的方式进行架构设计，中间层采用组件化设计实现模块功能；数据访问层采用数据持久化技术实现数据的访问，以数据库连接池实现，并采用缓存的设计，以保证系统的性能。开发框架根据成熟产品的开发框架为基础进行开发设计实现，项目中标人须提供相关技术资料和培训说明。工程建设综合管理信息化子平台包括如下几个系统。

1.4.3.10.1. BIM 协同管理系统

BIM 协同管理系统应作为各参建方参与 BIM 技术应用和多方协作配合的主要入口，该平台需满足全生命周期各参建方 BIM 模型的流转、展示、应用与管理的工作。平台需综合考虑工程项目从前期(设计)到后期(运营维护阶段)整个生命周期中的各方、各阶段的数据如何高效集成、传递、共享。平台应具有（包括但不限于）以下功能：

1. 配置管理

配置管理包括分区配置、人员配置、角色配置、功能配置，实现资源授权与功能授权，在资源授权中，赋予用户对不同分区下业务操作的权限，实现同平台多片区授权；在功能授权中赋予用户查看系统各级菜单的权限控制。

2. 项目中心

为各参与方建立项目中心，作为用户进入项目的统一门户，支持信息发布、各项目关键数据总览、存在问题展示、待办提醒，支持按用户权限范围进行区别展示不同项目。

3. 可视化 BIM 模型展示

以三维可视化和地理技术为基础，在平台上搭建三维可视化场景，实现地下地上、二三维、BIM 和 GIS 一体化展示。平台应支持多源数据融合及多种数据浏览，支持项目的总体展示。

4. 进度管理

对各阶段 BIM 模型的建立、审核、验收过程进行计划进度管理，包括各阶段模型完成节点的计划编制报审、里程碑节点管理、完成进度统计；基于计划对参与协同的人员进行任务分解，对每个参与协同建模和审模人员的任务进行待办提醒、逾期提示。通过

计划管理、进度管控、任务待办，确保参与协同建模、审查的各方人员实现高效协同、及时沟通、衔接顺畅有序。

5. 审查管理

以项目设计全过程为总体，对项目建设各个设计过程节点的问题、重大设计质量问题等事项进行实际审视核查，并对审查结果做好相关记录存档，实现项目设计情况和重大设计问题等事项的统一化管理。

6. 设计交底和图纸会审、设计联络管理

利用协同平台，实现设计交底、图纸会审以及设计联络等成果资料的流转，做到流程化、规范化。

7. 模型管理

主要包含模型提交、模型会签、模型审查、模型验收及模型的版本管理，实现模型的集中管理、各专业协同设计、模型审批管理、模型状态管理、模型版本管理、模型合规性检查管理等，并需包括施工阶段需要设计协同的模型管理。

8. 图纸管理

实现项目图纸的集中管控，主要包含图纸上传、图纸查阅、图纸版本管理等。

9. 构件库管理

在已积累的各专业通用族库的基础上，提供标准化的族库管理工具，通过把国际资源配置中心北片区地下空间项目的族成果文件放入族库工具中进行管理，使设计成果得以积累，为后续项目重复利用提供条件。

10. 单位人员管理

提供平台内单位及用户的管理功能，支持对参建单位及参建人员的增删改查，并可为其分配合理的角色，支持参建人员在平台中的使用权限管理。

11. 统计分析

展示国际资源配置中心北片区地下空间项目建设过程中产生的数据信息，通过可视化的图表反馈工程相关信息、模型质量完成情况、模型进度计划统计、设计阶段日常工作优先级排布等。

12. 移动端

APP 支持安卓系统，移动端可支持 PC 端的各管理模块的信息查阅和流转，作为设计协同平台的移动端须支持模型的轻量化展示，可进行设计任务流程管理、消息管理、图纸与文档查阅等。平板端可查阅模型相关的信息，应包括进度查询、质量管理、BIM 模型多维度信息查看浏览、项目 GIS 地图展示、项目协同管理、代办功能、通知功能等功能。

1.4.3.10.2. 建设管理信息化系统

基于BIM+GIS的工程建设管理信息化系统作为建设阶段各参建方信息录入的主要入口。平台应完全基于 web 页面，应具备与 BIM 协同管理平台数据互通的功能，确保两个平台用户都可用一套账号体系实现登录；应具备 BIM+二、三维 GIS 数据交互支持能力（如：工程建设过程中的质量、安全、进度及相关应用点的交互，图形、视频等的交互，不仅仅是放大、缩小、漫游的应用），三维 GIS 应用场景包括：三维 GIS 场景下实时查询 BIM 模型的工程属性；支持包括坐标量测、距离量测、面积量测等在内的量测分析；支持空间分析功能；支持监测点的位置信息及数据信息的展示。结合 BIM+GIS 轻量化技术，用平台对 BIM 模型与 GIS 数据进行三维可视化展示；平台作为不同软件创建的模型进行数据交互的工具，能将不同格式的模型和数据进行融合，达到承接设计信息，加载施工信息，完善竣工信息的管理要求。平台应覆盖从项目前期到竣工交付各阶段，通过对项目建设各阶段的管理，实现数字化交付。该平台需以企业级的架构为出发点，需支撑建设管理单位对整个项目安全、质量、进度、投资、文明施工、技术方案等目标的动态控制，需对项目管理信息进行汇总分析，以实现对项目全方位、高效的管控，协助招标人开展项目建设工作，提供项目管理数据展示和分析功能。管理平台应开放数据结构、开放接口、拥有对接其他既有的软件平台的能力。平台应具有以下功能：

1. 配置管理

配置管理包括分区配置、人员配置、角色配置、功能配置，实现资源授权与功能授权，在资源授权中，赋予用户对不同分区下业务操作的权限，实现同平台多片区授权；在功能授权中赋予用户查看系统各级菜单的权限控制。。

2. 驾驶舱

可以实现基于二、三维 GIS 地图展示各片区地理位置、周边三维地理信息实景模型，可多角度鸟瞰、漫游、检视对到建筑工程与周边环境整体情况，可浏览建设概况、信息公告等总览信息，利用 BIM+二三维 GIS 技术对工程建设管理状态信息数据（进度、质

量、安全等）实现可视化展示。

3. 项目门户

实现报表快速制定功能，例如通知公告、周报、月报重点工作日报、项目通讯录的获取，根据系统配置的各类业务报表模板和获取平台采集、统计的数据，生成、导出报表，供各方汇报、辅助决策。

4. 进度管理

基于 BIM 技术，结合片区建设项目特点，实现对项目建设计划全生命周期的管理，对计划的创建、进度的反馈流程进行管理，结合模型，实现形象进度管理，主要包括施工计划编审、进度监控、进度报表等，同时可实现计划与实际进度数据差异的指标展示。

5. 质量管理

实现基于 BIM 模型的分部分项工程验收、子单位工程验收和竣工验收管理，包括以 BIM 模型为载体，通过质量验收的发起、审核、执行等流程化，实现质量表单与 BIM 模型的关联及验收资料的上传、归档等。

6. 安全管理

利用本平台的 BIM+三维 GIS 技术，实现安全数据的三维可视化，第三方监测数据展示、视频监控数据展示等。

7. 投资控制

以三维模型方式直观展示工程进度、产值和投资的完成情况、以图表方式展示投资预测、投资偏差等统计分析数据信息，为招标人进行投资控制提供数据支撑，实现基于模型的建设投资管理功能。同时支持监理单位对合同、付款节点的审批。

8. 文明施工

实现以动画形式展现文明施工要点，并运用 BIM 技术搭建施工场地布置模型，实时展示工地现场状况。

9. 变更管理

实现工程设计及施工实施阶段变更分类管理，按照要求设置变更流程，将变更内容依托 BIM+二三维 GIS 进行可视化展示，实现变更流程规范化和变更内容可视化。

10. 周报月报管理

提供施工、监理单位按要求上报工程施工与监理的周报、月报及生成报表。

11. 会议管理

具备利用平台实现会议纪要上传功能。

12. 文档管理

应提供项目所形成的各类技术文档、质量文档和管理文档等各类资料的归集管理，具备资料的智能检索查询、文档归集、文档导出等功能，并能通过权限分配设置文档对不同用户的可见性。

13. 验交管理模块

验交管理模块应作为参建各方 BIM 数据汇总的主要入口，并具备 BIM 数据的查阅功能，应能够支撑三维模型、结构化数据、各类工程档案（非结构化数据）的规范化移交，具备数字化工程移交计划的编排和执行功能。开发面向招标人、运营单位以及参建单位的施工交付管理功能，实现设计、进度管理、质量安全管理的材料汇总，并与 BIM 模型进行关联，形成运维模型与可视化数字资产。

14. 移动端（与协同平台内容统一）

APP 支持安卓系统。移动端可支持 PC 端的各管理模块的信息查阅和流转，作为设计协同平台的移动端须支持模型的轻量化展示，可进行设计任务流程管理、消息管理、图纸与文档查阅等。平板端可查阅模型相关的信息，应包括进度查询、质量管理、BIM 模型多维度信息查看浏览、项目 GIS 地图展示、项目协同管理、代办功能、通知功能等功能。

15. 智慧工地

具有开放式框架和扩展能力，具有标准数据接口并可根据业务需求定制接口的能力，支持对第三方系统、平台的集成；所有相关数据均需推送接入工程建设综合管理信息化子平台主系统中，建设内容：

- (1) **地下工程：**安全质量检查系统、视频监控系统、AI 视频危险源识别、智能烟感、施工配电箱监测、WIFI 教育、智能广播、人员实名制系统、线性工程 VR 安全教育、车辆识别系统、人员定位系统（地下工程）、移动巡检系统、有毒有害气体检测、人员行为管理、智能水电监测系统、钢筋识别计数系统、地下工程应急对讲系统、机械设备管理；

-
- (2) **道路：**安全质量检查系统、视频监控系统、AI 视频危险源识别、周界防护、环境监测、自动喷淋系统、WIFI 教育、智能广播、人员定位、道路工程 VR 安全教育、车辆冲洗监测；
- (3) **河流：**安全质量检查系统、视频监控系统、AI 视频危险源识别、周界防护、环境监测、污水监测、WIFI 教育、智能广播、人员定位；
- (4) **未来科创活力社区：**安全质量检查系统、视频监控系统、AI 视频危险源识别、智能烟感、施工临电箱监测、WIFI 教育、智能广播、人员实名制系统、房建工程 VR 安全教育、车辆识别系统、人员定位系统、移动巡检系统、深基坑监测、人员行为管理、智能水电监测系统、钢筋识别计数系统、塔机监测、吊钩可视化、施工升降机监测、高支模监测、临边防护、机械设备管理、卸料平台监测、自动计量系统、大体积混凝土、车辆冲洗监测、实测实量系统；
- (5) **CIMOS 城市大脑智慧中枢：**安全质量检查系统、视频监控系统、AI 视频危险源识别、智能烟感、施工临电箱监测、WIFI 教育、智能广播、人员实名制系统、房建工程 VR 安全教育、车辆识别系统、人员定位系统、移动巡检系统、深基坑监测、人员行为管理、智能水电监测系统、钢筋识别计数系统、塔机监测、吊钩可视化、施工升降机监测、高支模监测、临边防护、机械设备管理、卸料平台监测、自动计量系统、大体积混凝土、车辆冲洗监测、实测实量系统。

具有三端访问的能力,包括数据看板端(支持面板可配)、移动端(支持 ANDROID/IOS)和 WEB (支持 CHROME 等主流浏览器)端;具有数智一体化能力与 IOT 能力,能实现各终端轻量化模型浏览、问题展示等。

1.4.4. 平台技术要求

1.4.4.1. 平台性能要求

1. 平台支持发布标准二三维服务,至少包括 WMS、WFS、WMTS、3DTILES、MVT、PBF;
2. 平台支持服务聚合再发布,除支持标准 OGC 服务外,还能够支持聚合 Arcgis 动态服务;

3. 平台支持对网络空间数据进行在线制图，能够切换不同模板，插入指北针、标题、图例、动态文本、图片、分割线、轮廓线等；

4. 平台需采用国产 GIS 平台、微服务框架、国产化渲染引擎作为技术基础；

5. 平台兼容性方面，宜至少提供 2 种国产芯片兼容证书，2 种国产操作系统证书、1 种国产数据库证书；

6. 平台需采用国产自主高性能渲染引擎，国产高性能引擎支持基于物理的渲染、高效抗锯齿 TAA 等一系列渲染技术。能够实现实时阴影反射、昼夜 24 小时变换、天光曲线控制、雨水地面涟漪、水面实时反射和折射、玻璃高光反射等效果；

7. 平台宜具备至少一项在三维大场景技术方面的发明专利，宜提供证书复印件；

8. 平台支持三维数据分析，包括计算地形坡度坡向、地形等值线、淹没分析、通视分析、可视域分析、阴影分析、剖切分析、天际线分析、缓冲区分析、叠加分析、提取分析、插值分析、掩膜提取分析、地形指数分析、三体阴影分析、欧式距离分析、重分类、最短路径分析；

9. 平台支持常用管理工具，包括空间图形拓扑检查、投影和变换工具、要素转换工具、栅格处理工具、导出工具、格式转换工具、倾斜摄影优化工具、模型平移旋转、拆分、轻量化、质检、优化工具等；

10. 平台应满足城市级精细化三维浏览，支持 100 平方公里及以上的 CIM 数据存储、索引、计算能力；平台应满足亿级 BIM 构件的加载和管理；平台应满足 PB 级数据容量的物联网数据的点位流数据接入、存储和分析计算服务；

11. 数据服务响应时间宜符合如下要求：二维瓦片服务加载及响应时间不超过 2 秒；二维动态矢量服务初始加载时间不应超过 10 秒，后续响应时间不应超过 3 秒；基于二维动态矢量服务动态生成三维要素初始加载时间不应超过 10 秒，后续响应时间不应超过 5 秒；三维瓦片服务初始加载时间不应超过 5 秒，高精度显示等待时间不应超过 5 秒。查询统计服务响应时间应符合如下要求：简单统计分析查询响应时间不超过 5 秒；千万级数据量下单项统计的响应时间不超过 10 秒；大数据统计分析报表的响应时间不超过 50 秒；

12. 易操作性，软件安装能够实现一件安装部署，支持标准的鼠标及键盘操作，包含鼠标的单击、双击和右键操作，软件操作界面友好，帮助文档清晰。

1.4.4.2. 系统备份要求

标准化平台对数据库的存储具有较高的要求，为了预防服务器被攻击造成数据丢失，需要采用数据备份与恢复机制。提供 7*24 不间断的服务而不能进行停机后的完整备份，当出现不可逆的故障时，采用适当的恢复机制保证系统正常运行，根据系统本身业务数据的实时性需求，恢复时间目标要求在 24 小时之内。

1.4.4.3. 文档管理要求

项目的文档必须由中标人统一规划制定管理制度，经采购人审核后各顾问按统一标准执行。

所有项目文档严格执行文档版本控制，对于过程中修改记录须进行备注。

对于项目执行过程中若有任何需对原有文档进行修订的工作，顾问须及时修订相关文档并报对应业务主管工程师审核。

1.4.4.4. 软件运维要求

软件服务期与项目周期一致，即自合同签订之日起，至国际资源配置中心北片区地下空间项目竣工验收止。

若国际资源配置中心北片区地下空间项目希望延长服务期，中标人应根据双方事先商定的取费标准签订运维服务合同（取费标准将与招标方进行具体协商以明确的工作内容及报价进行核算确认）。

服务期间，中标人提供的服务包括：

- (1) 质量保障：质量保证体系与质量保证措施、平台运行保障措施等；
- (2) 对系统运作和故障情况的支持：提供对各类故障的定义及响应方案；各类故障解决后必须提交故障报告，报告内容包括故障现象描述、故障分析、故障解决办法、改进及建议分析等。
- (3) 7 天×24 小时客户服务热线：提供全天候不间断的产品技术咨询、故障申报受理。

现场系统、软件故障诊断支持：若因故障无法通过远程技术支持方式确诊时，中标

人将在五个工作日内安排工程师赶赴现场进行故障诊断。

1.5. 碳足迹智能管控平台

碳足迹智能管控平台服务于片区全生命周期的碳管控，打造近零碳片区（碳足迹智能管控平台仅包括软件及所需配套服务器，不包括物联网硬件等其他内容）。

1.5.1. 智慧应用设计

1.5.1.1. 平台总览

1. 碳排综合总览

基于所收到的片区建筑、能源、交通、市政、产业汇总的能耗与碳排放核算数据，从能源结构、碳排放分布等多个方面，从片区建设之初至运营后期，提供片区主要建筑或模块的碳排综合总览；

2. 片区用能分布展示

基于所收到的建筑智能化系统数据，进行片区能源全景分析，展示片区独栋建筑或产权单位用能情况，结合片区冷、热、电等能源分布及流向，建立全片区空间能源分布展示平台。

1.5.1.2. 碳预测

1. 碳超标预测

对主要建筑或用能单位分配能耗（碳）指标，做出用能超标预测

2. 碳达峰预测

预测主要建筑不同阶段的碳排放，预测片区主要建筑的碳达峰碳中和时间点；

3. 光伏发电量预测

结合片区所处地区的室外气象预测数据，预测光伏发电量等。

1.5.1.3. 碳评价

借鉴国内外成熟的碳排放计算模型，结合国内出台的碳相关标准，实现对片区能源系统主要模块的碳评价。直观展示能源系统的耗能分布，为能源优化调控，碳优化提供数据支撑。

1.5.2. 技术要求

基于所收到的建筑智能化系统数据，结合 BIM 模型，展示典型建筑的基本信息、能耗分类分项情况及逐日、逐月、逐年能耗值（列表或图）。

数据展示内容可采用各种图表展示方式。图表展示方式应直观反映和对比各项采集数据和统计数据的数值、趋势和分布情况。图表展示方式包括：饼图、柱状图（普通柱状图以及堆栈柱状图）、线图、区域图、分布图、混合图、甘特图、仪表盘或动画等。

1.5.3. 实施要求

整个碳足迹智能管控平台根据北片区的建设进程分阶段实施，后续的平台功能拓展，中标人应根据双方事先商定的取费标准另行签订服务合同（取费标准将与招标方进行具体协商以明确的工作内容及报价进行核算确认）。

1. 本次实施范围包括招标人自持的北片区地上建筑（E,F 区域）及地下能源站。
2. 系统具有良好的前瞻性 & 扩展性，应充分考虑后续待建区域数据接入的接口预留。

1.6. 基础硬件配置

一体化平台硬件配置					
序号	硬件	硬件参数	数量	单价	合计
1	客户端台式机	CPU: Intel 的 I7 十代或者以上级别处理器; 显示器: 建议使用 1920×1080 或更高配置; 显卡: 建议使用 Nvidia GTX 2070 或更高级; 内存: 32GB 或更高; 显示器: 24 寸或以上; 硬盘: 2T (建议加装固态) ; 其它: 鼠标、键盘或其它定点设备; 操作系统: Win10 64 位;	4		
2	应用服务	产品类别: 机架式 2 路服务器; CPU 类型 Intel 至强金牌 5117 及以上;	1		

	器	CPU 频率 2.0GHz; CPU 核心: 十四核心, 二十八线程; 内存类型 ECC DDR4 内存容量 128GB, 96 个内存插槽; 硬盘描述 8 块 2TB SSD 硬盘(根据实际数据量来定); 显卡: 8g 显存及以上 磁盘控制器: 带 4G 缓存阵列卡; RAID 模式 RAID 5; ; 配置 8Gb FC 光纤通道卡 (HBA) 接口数 \geq 4; 网络控制器 Intel 四端口千兆网卡。 含正版操作系统			
3	图腾机柜	42U 标准服务器机柜; 高 1999 毫米; 宽 600 毫米; 厚 1000 毫米	3		
4	KVM 接合器	产品类型: KVM 切换器; 可视面积: 17 英寸; 色彩显示: 16.7M; 连接数量: 8 台; 输入接口: PS/2, USB; 支持分辨率: 1280 \times 1024; 切换方式: OSD 菜单。	1		
5	交换机	产品类型: 千兆以太网交换机; 应用层级: 三层; 传输速率: 10/100/1000Mbps; 交换方式: 存储-转发; 背板带宽: 256Gbps; 包转发率: 36Mpps; MAC 地址表: 16K。	1		
6	光纤交换	产品类型: 光纤交换机;	1		

	机	传输速率：10/100/1000Mbps； 端口描述：24 个光纤接口，8 端口激活； 交换方式：存储-转发； 背板带宽：256Gbps； 包转发率：72Mpps； MAC 地址表：16K。			
7	磁盘存储	存储容量：24TB； 控制器：双控制器，每个控制器 8GB； 外观：2U 结构； 硬盘转速：7200rpm（近线），10,000rpm 和 15,000rpm； RAID 支持：RAID 级别 0、1、5、6、10、50 和 60； 内置硬盘接口：SAS； 其它参数：2 个 EMM 模块，可以提供冗余盘柜管理能力； 软件：支持 SSD 磁盘设置为 readache，配置虚拟磁盘备份。	1		
8	UPS 电源	3K 主机蓄电池 12V100AH*32；配套电池柜。	1		
9	防火墙	固定接口：2*10GE (SFP+)+8*GE Combo+2*GE WAN；吞吐量：4G；并发连接数：400 万；集传统防火墙、VPN、入侵防御、防病毒、数据防泄漏、带宽管理、Anti-DDoS、URL 过滤、反垃圾邮件等多种功能于一身，全局配置视图和一体化策略管理；识别 6000+应用，访问控制精度到应用功能，例如：区分微信的文字和语音。应用识别与入侵检测、防病毒、内容过滤相结合，提高检测性能和准确率	1		
建设管理子平台机房内硬件配置					
序号	硬件	硬件参数	数量		

1	服务器区 交换机	<p>8*De11 网络,收发器, SFP, 1GbE, ZX, 1550nm 波长, 在 9/125um SMF 上可达 80km</p> <p>40*De11 网络,收发器, SFP+, 10GbE, SR, 850nm 波长, 可达 300m</p> <p>De11 网络, 线缆, QSFP+到 QSFP+, 40GbE 无源铜制直连电缆, 3 米</p> <p>48*De11 网络线缆, OM4 LC/LC Fiber 线缆, (需要光模块), 5 米</p> <p>2*跳线 - C13/C14, 2M, 250V, 10A (中国, 韩国)</p> <p>包含 90 天软件支持</p> <p>软件</p> <p>OS10 企业版 S4148F-ON</p> <p>服务</p> <p>5 年 ProSupport Plus OS10 企业 软件支持-维护</p> <p>技术支持</p> <p>有限保修:第 1 年返厂维修服务 (部件)</p> <p>5 年 ProSupport Plus 和关键任务:(7x24) 4 小时 上门服务</p> <p>第 1 年 ProSupport Plus &关键任务:(7x24) 4 小时上门服务</p> <p>5 年 ProSupport Plus &关键任务:(7x24) 技术支持 & 协助</p> <p>第 2-5 年 ProSupport Plus &关键任务:(7x24) 4 小时上门服务</p>	2		
2	虚拟化服 务器	<p>R750 主板</p> <p>1* Assembly BOSS Blank</p> <p>2 *英特尔至强 金牌 6326 2.9G, 16C/32T, 11.2GT/s, 24M 缓存, Turbo, HT (185W) DDR4-3200</p> <p>iDRAC Group Manager, 启用</p>	4		

		2.5 英寸 机箱含高达 8 通用 硬盘 PowerEdge 2U 标准面板 Riser 配置 1, 6x8, 2x16 插槽 Dell EMC 行李标签 Quick Sync 2 (At-the-box mgmt) 性能优化 3200MT/s RDIMMs 双列 16Gb BASE x8 iDRAC9, 企业 15G 2 *600GB 硬盘 SAS ISE 12Gbps 10k 512n 2.5 英寸热插拔 PERC H755 SAS Front 散热器 适用于 2 CPU 配置 (CPU 大于或等于 165W) 双, 热插拔, 电源 冗余 (1+1), 1400W, Mixed Mode 2 *跳线 - C13/C14, 4M, 250V, 10A (中国, 韩国) 无可信平台模块 4 *Dell 网络, 线缆, SFP+ 至 SFP+, 10GbE, Copper Twinax 直连电缆, 1 米 1 PowerEdge R750 运输材料			
3	虚拟化数据 存储	配置 28 块 1.8T SAS 盘; 12 块 1.6T SSD 盘; 含有 8 个 16G FC 光纤端口; 8 个 10Gb SFP+ 端口; 五年保修	2		
4	光纤交换机	DS6610-24 口激活含模块, 无光纤线, 五年保修	1		
5	管理服务 器	iDRAC Group Manager, 启用 2.5 英寸 机箱 含最高 8 热插拔 硬盘 LCD 液晶显示器面板 Riser 配置 1, 1x16 LP PCIe 插槽	1		

		<p>PowerEdge R6515 x8 硬盘 运输材料</p> <p>Dell EMC 行李标签 (R6515, 4/8HDD 机箱)</p> <p>Quick Sync 2 (At-the-box mgmt)</p> <p>3200MT/s RDIMMs</p> <p>性能优化</p> <p>32GB RDIMM, 3200MT/s, 双列 16Gb BASE x8</p> <p>iDRAC9, 企业 15G</p> <p>2*600GB 硬盘 SAS ISE 12Gbps 10k 512n 2.5 英寸热插拔</p> <p>PERC H330 RAID 控制器, 迷你卡</p> <p>PowerEdge R6515 主板, 含 2 x 1Gb 主板集成 LOM (BCM5720) V2</p> <p>散热器, 适用于 CPU 等于或大于 180W</p> <p>无内置光驱用于 x4 和 x8 HDD 机箱</p> <p>双, 热插拔, 冗余电源 (1+1), 550W</p> <p>2*跳线 - C13/C14, 4M, 250V, 10A (中国, 韩国)</p> <p>可信平台模块 2.0 - 中国</p> <p>2*Dell 网络, 线缆, SFP+ 至 SFP+, 10GbE, Copper Twinax 直连电缆, 1 米</p> <p>PowerEdge R6515 CE Marking, 中国, 适用于 AC PSU</p> <p>Broadcom 5720 双端口 1 GbE 网络 LOM Mezz 卡</p> <p>Broadcom 57414 双端口 10/25GbE SFP28 适配器, PCIe 半高</p> <p>无系统说明书, 无 OpenManage DVD 套件</p> <p>ReadyRails 滑动导轨, 带电缆管理臂</p> <p>未配置 RAID</p> <p>软件</p>			
--	--	--	--	--	--

		iDRAC, 工厂 Generated 密码 标准风扇 省电 BIOS 设置 不需要介质 无操作系统 UEFI BIOSBoot Mode 含 GPT 分区 OpenManage 企业 高级版 服务 无选择安装服务 Basic 下一工作日 36 个月 ProSupport 和 4 小时 关键任务 Initial, 36 个月 ProSupport 和 4 小时 关键任务 延保, 24 个月 保留您的硬盘服务 适用于企业, 60 个月 当天上门诊断服务, 60 个月			
6	虚拟化软件	VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere 6 (Per Instance) (含一年服务)	1		
		VMware vSphere 6 Standard for 1 processor (含一年服务)	8		
7	备份一体机	DD3300 16TB 可用容量(10x4TB 7200RPM NL-SAS, 40TB 裸容量), 1x8 核 Intel 4110 CPU, 48GB 内存, 双热插拔电源, 6 个热更换风扇、4 个万兆电口网口+1 个千兆管理网口, 全功能 License, 最大支持 32TB Cloud storage (Cloud Tier license 须另配), 3 年 ProSupport Mission Critical 维保(7x24)	1		
8	备份软件	DPS4VM-4 SOCKET-PSM 一年维保	8		
智慧工地、双碳机房内硬件配置					
序号	硬件	硬件参数	数量	单价	合计

1	基础服务器 部署中台及 子应用	<p>国际标准机架式服务器</p> <p>处理器：>=2 颗 intelXeon5218 处理器 2.3Ghz 16 核心、32 线程，支持硬件虚拟化和超线程技术</p> <p>内存：>=256G 8*32G DDR4 RDIMM 内存 GB-3200 33MT/s-2Rank，可扩展至>=24 个以上槽位；</p> <p>硬盘：>=内置 2 块 1200GB 通用硬盘-1200GB-SAS 12Gb/s-10K rpm-128MB 及以上-2.5 英寸(3.5 英寸托架)，</p> <p>硬盘：>=内置 2 快 固态硬盘-480GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5 英寸(3.5 英寸托架)，</p> <p>支持扩展至≥12 个热拔插 2.5"SATA/SAS/SSD 硬盘槽位</p> <p>IO 扩展：配置>=8 个 PCIe 第 3 代插槽</p> <p>阵列卡：>2G 缓存，配置独立 RAID 卡，支持 RAID0/1/10/5/6(2G Cache，带超级电容)；</p> <p>GPU：支持≥2 个内部全宽 300W</p> <p>电源：冗余电源 2 个 750W 白金交流电源</p> <p>网卡：选集成 4 个千兆以太网卡，支持 failover,loadbalance</p> <p>远程管理：配置远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作,支持 IPv6。</p> <p>其他选项：4 个 USB；1 个 IPMI</p> <p>操作系统：Centos7.6 系统</p> <p>3 年 7×24 原厂服务。</p>	4		
2	数仓+数据 库+中间件 +minio	<p>国际标准机架式服务器</p> <p>处理器：>=1 颗 intelXeon5218 处理器 2.3Ghz 16 核心、32 线程，支持硬件虚拟化和超线程技术</p> <p>内存：>=128G 4*32G DDR4 RDIMM 内存 GB-3200 33MT/s-2Rank，可扩展至>=24 个以上槽位；</p> <p>硬盘：>=内置 2 块 固态硬盘-480GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5 英寸(3.5 英寸托架)；</p> <p>硬盘：>=内置 6 块 1200GB 通用硬盘-1200GB-SAS 12Gb/s-10K rpm-128MB 及以上-2.5 英寸(3.5 英寸托架)，RAID5+热备</p> <p>支持扩展至≥12 个热拔插 2.5"SATA/SAS/SSD 硬盘槽位</p> <p>IO 扩展：配置>=8 个 PCIe 第 3 代插槽</p>	2		

		<p>阵列卡：≥ 2G 缓存，配置独立 RAID 卡，支持 RAID0/1/10/5/6(2G Cache，带超级电容)；</p> <p>GPU：支持≥2 个内部全宽 300W</p> <p>电源：冗余电源 2 个 750W 白金交流电源</p> <p>网卡：选集成 4 个千兆以太网卡，支持 failover, loadbalance</p> <p>远程管理：配置远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作, 支持 IPv6。</p> <p>其他选项：4 个 USB；1 个 IPMI</p> <p>操作系统：Centos7.6 系统</p> <p>3 年 7×24 原厂服务。</p>			
3	视频私有化 服务器 ISC 播放视 频	<p>国际标准机架式服务器</p> <p>处理器：≥1 颗 intelXeon5218 处理器 2.3Ghz 16 核心、32 线程，支持硬件虚拟化和超线程技术</p> <p>内存：≥64G 2*32G DDR4 RDIMM 内存 GB-3200 33MT/s-2Rank，可扩展至≥24 个以上槽位；</p> <p>硬盘：≥内置 2 块 固态硬盘-480GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5 英寸(3.5 英寸托架)；</p> <p>硬盘：≥内置 2 块 1200GB 通用硬盘-1200GB-SAS 12Gb/s-10K rpm-128MB 及以上-2.5 英寸(3.5 英寸托架)，</p> <p>支持扩展至≥24 个热拔插 2.5" SATA/SAS/SSD 硬盘槽位</p> <p>IO 扩展：配置≥8 个 PCIe 第 3 代插槽</p> <p>阵列卡：≥ 2G 缓存，配置独立 RAID 卡，支持 RAID0/1/10/5/6(2G Cache，带超级电容)；</p> <p>GPU：支持≥2 个内部全宽 300W</p> <p>电源：冗余电源 2 个 750W 白金交流电源</p> <p>网卡：选集成 4 个千兆以太网卡，支持 failover, loadbalance</p> <p>远程管理：配置远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作, 支持 IPv6。</p> <p>其他选项：4 个 USB；1 个 IPMI</p> <p>操作系统：Centos7.6 系统</p> <p>3 年 7×24 原厂服务。</p>	1		
	数智一体化系统网络环境配置要求				

序号	网络配置		数量	单价	合计
1	带宽	组网环境不低于 800M 带宽	1		
2	公网 IP	不少于 8 个公网 IP 地址	8		

注：本硬件清单仅为机房内硬件的暂估需求，相关硬件按实结算。

三、其他要求

1.7. 阶段性 BIM 实施应用总结

在本项目推进过程中，及时对项目进展、技术难点、经验所得进行总结分析，主要分为以下几个方面：

1. 根据项目进展，编制形成月度小结、应用小结、技术总结。
2. 积极响应中德联合集团有限公司提出的基于 BIM 成果的工作；在项目结束时进行整个工程的 BIM 总体咨询相关项目管理工作的回顾和总结。

1.8. BIM 技术应用项目申报及报奖

应积极响应中德联合集团有限公司提出的基于 BIM 成果的科技成果奖项申报工作。

1.9. 知识产权

协助业主进行本项目范围内 BIM 技术应用成果的知识产权保护，明确保护内容和范围，对具有自主知识产权的模型、标准、流程、技术规范、技术内容进行产权保护。

1.10. 项目团队配置

本项目团队配置要求如下：

表 1 项目团队配置

序号	职位	职责
1	项目负责人	负责统筹本项目总体实施工作； 负责相关标准体系审核工作；
2	项目执行经理	负责管理和协调本项目具体实施工作；
3	平台研发经理	负责统筹管理平台研发工作；
4	BIM 专业工程师	负责管理项目实施过程中土建、机电、设备等专业相关技术工作；
5	平台实施工程师	负责平台现场落地实施；

1.11. 其他服务清单

需积极配合业主进行科研创新活动。需按月、阶段提交项目月度、阶段进展报告，并派项目负责人或经授权的代表出席业主不定期召开的会议。

四、项目验收条款

1.12. 验收标准

业主主要根据以下内容进行检查和验收：

1. 按项目要求完成相关工作，项目成果均已达到项目需求、通过业主的审查并签字确认。
2. 提交培训文档并完成相关培训工作。
3. 按照相关规范及业主要求进行验收前的资料及现场准备。
4. 在执行合同过程中已经双方确认更改的部分。
5. 其它一些经双方签字确认的备忘录。
6. 应积极配合业主组织的项目验收，具体内容包括：
 - 1) 按照相关规范及业主要求进行验收前的资料及现场准备；
 - 2) 接受业主的检查，并及时整改业主提出的问题；
 - 3) 配合业主整理验收过程中的文件，并在项目验收资料上签字确认。

1.13. 验收要求

1.13.1. 《一体化开发管理策划与标准》验收要求

验收方式：业主验收；

交付内容：策划和标准文档。

1.13.2. BIM 总体咨询验收要求

表 2 BIM 总体咨询验收要求

序号	交付成果	验收方式	交付内容
1	补充开发完善 BIM 构件库	业主成果验收	族库整理光盘

序号	交付成果	验收方式	交付内容
2	工程建设各阶段固化 BIM 模型成果、轻量化模型成果和模型漫游视频成果	业主成果验收	各阶段 BIM 模型、轻量化模型、漫游视频整理光盘 过程审查意见档案
3	阶段性工作小结和总结	成果验收	总结文档 过程审查意见档案
4	BIM 培训与技术支持	培训与考核记录, 服务记录	培训记录、签到表、现场照片 培训成绩单 技术支持服务记录

1.13.3. 数智一体化平台验收要求

系统建设达到技术规范书规定的指标后, 可进行验收测试。

在履行合同期间须提供系统的全套技术文档(包括纸质文档与电子文档两种介质), 包含:

表 3 数智一体化平台验收要求

序号	验收内容
1	会议纪要, 项目计划, 项目风险跟踪表
2	软件需求分析书
3	系统概要设计文档, 数据库设计说明文档
4	系统接口说明书
5	功能测试结果报告书 压力测试用例和测试结果报告书 性能测试结果报告书
6	系统验收报告

	系统使用手册
7	培训计划, 系统培训说明书
8	系统运维手册

1.13.4. 碳足迹平台验收要求

表 4 碳足迹平台验收要求

序号	验收内容
1	碳足迹平台实施方案
2	能够正常接收实施范围内各能耗计量装置及系统上传的数据并进行正确展示

1.14. 最终交付

《一体化开发管理策划与标准》通过验收, BIM 咨询服务通过验收, 平台系统稳定运行的前提下, 协助业主组织最终成果交付。

附件2 服务费用支付

一、服务费用的计取

合同所列的服务费用均包含国家规定的增值税税金，税率为_____。服务费用包括服务酬金、服务开支和奖励金额。具体计取方式如下：

1. 服务酬金

双方同意按以下第_____种方式计算服务酬金。服务酬金的取费基价为_____元，总费率为_____%。

(1) 按单项服务酬金加统筹管理（项目管理）费用计取

① 对委托的_____（列出委托服务内容）**单项**服务酬金，可按相关取费标准和收费管理规定计算（此类计费方法适用于可执行国家、地方、行业的相关收费标准或收费管理规定的单项咨询服务）：

具体计算标准为：

_____；

_____；

.....

本项合计服务酬金为_____。

② 对委托的_____（列出委托服务内容）**单项**服务酬金，可按照以下标准计算（此类计费方法适用于无相关取费标准和收费管理规定的**单项**咨询服务，具体收费标准可由双方协商一致自行约定）：

具体费率标准为：

_____；

_____；

.....

本项合计服务酬金为_____。

③ 对统筹管理（项目管理）费用，可按照以下方式计取：

具体计取方式为_____；

本项合计费用为_____。

（2）按人工成本加酬金方式计取

即按照咨询服务的人工成本加一定比例酬金（以综合计算系数表示），并根据所耗工日计算服务酬金，具体收费标准如下，该收费标准每年1月1日应按_____进行必要调整。

人员	数量	工日单价	工月单价	工日	工月	酬金比例	总价

（3）按其他方式计取

双方约定的服务酬金其他计取方式为：_____。

2. 服务开支

上述服务酬金中已包含的服务开支包括_____

委托人应补偿受托人除上述服务开支外为履行合同发生的其他合理服务开支，双方同意按_____计取，预计为_____元。

3. 奖励金额

委托人对受托人进行奖励采取以下第_____种方式。

(1) 由于受托人的服务导致委托人的投资节约而对受托人奖励的计取和支付方式

由于受托人的服务导致委托人的投资节约而对受托人奖励的计取：；

由于受托人的服务导致委托人的投资节约而对受托人奖励的支付：。

(2) 双方约定的其他奖励方式

进行奖励条件：_____；

奖励金额的计取：_____；

奖励金额的支付：_____。

二、 服务费用的变更和调整

委托人与受托人双方同意，按照以下第_____种方式计算第7条〔变更和服务费用调整〕的服务费用：

1. 对_____服务（列出委托服务内容）按照受托人员工日收费标准_____元/天；

2. 对_____服务（列出委托服务内容）按照附件2（服务费用支付）约定的相同或类似项目的取费标准确定；

3. 双方约定的其他标准_____。

4. 对于约定额服务费用以外发生的费用，双方约定的计算标准_____。

三、 服务费用的支付

北片区数智一体化建设项目服务费的支付采用按合同总价分阶段支付的方式：

发包人根据项目进度向承包人支付进度款，付至进度审核值的70%；项目完工并验收合格付至合同价款的90%；待审计报告出具后拨付至审计值的97%；余3%作为质量保证金一年后付清。付款前需提供在青岛西海岸新区预缴税收的完税凭证或在青岛西海岸新区内开具的增值税发票。

附件 3 进度计划

四、 受托人向委托人提供服务的顺序和时间

序号	内容	开始日期	完成日期 (服务成果交付日期)
1			
2			
3			
...			

五、 需要约定的其他内容

(可在此明确委托人对于咨询服务顺序、日期、审批期限等的其他要求。如委托人要求, 应在此约定用于制作服务进度计划的任何特定的进度软件。

可在此约定受托人每月应提供给委托人的、用于报告服务进度计划进程的信息。)

附件 4 受托人主要受托人员

六、 团队人员配置

本项目团队配置要求如下：

1. 项目驻场管理人员

项目管理共计 9 人，具体包括：

- (1) 项目总负责人 1 人，人员资质要求需具备 15 年工作经验、高级工程师或 BIM 设计中级及以上工程师职称，有智慧园区项目经验或具备超 50 万平以上的项目设计或咨询管理经验。
- (2) 项目执行经理 1 人，人员资质要求需具备 10 年以上工作经验、BIM 项目管理证书、中级工程师，从事项目咨询管理不少于 8 年，具备 50 万方以上项目建设管理经验。
- (3) BIM 专业工程师 3 人，1 人负责 E/F 地块，1 人负责地下空间、能源站及管廊，1 人负责 ABCDG 地块、市政道路及河道。人员资质要求需具备 3 到 5 年工作经验、中级工程师，具备 10 万方以上项目建设管理经验。
- (4) 建设运营数智一体化平台研发经理 1 人，人员资质要求需具备 6 年以上工作经验、负责平台的前端、中端后端的顶层设计开发及数据库的安全维护，具有高级信息系统项目管理师证书或 PMP 项目管理人士资格证书，具备 10 万方以上项目级平台开发建设管理经验。
- (5) 平台实施工程师 3 人，1 人负责门户、数字底座、大数据中台、驾驶舱等事项，1 人负责建设管理（含智慧工地）系统事项，1 人负责碳足迹平台事项。人员资质要求需具备 3 到 5 年工作经验，具有大中型项目实施经验或系统集成项目管理工程师证书，负责平台代码、平台各子系统的高质量开发、模块功能与 BIM 模型关联应用的实现。

以上人员均需熟悉国家、山东省和青岛市各类开发建设流程和标准，熟悉青岛市、西海岸新区和自贸区建设项目全过程手续办理流程。

2. 设计管理人员

设计管理共计 9 人，具体包括：

项目总规划师 1 人，需具备 15 年工作经验、高级工程师，有智慧园区架构规划经验或大型工程智慧建设管理经验。

设计管理负责人 1 人，人员资质要求 5 年以上相关工作经验。

建筑、结构、给排水、暖通、电气、景观、智能化工程师各 1 人，人员资质要求 3 年以上相关工作经验。

3. 其他管理人员

其他施工管理、合约管理、造价管理、计量管理、财务管理及运营管理人员根据项目推进需求合理配置，每个岗位至少配置一名人员配合项目推进工作。人员资质要求 3 年以上相关工作经验。

4. 本地化人员比例不得超过 40%。

七、 受托人主要受托人员相关信息

序号	姓名	年龄	职称	执（职）业资格证书及编号	学历	专业	岗位	派遣时间
1								
2								
3								
4								
...								

八、 受托人的技术服务机构组织架构

附加条款

附加条款是对合同条件及附件的补充、完善或具体化。 应对照合同条件及附件一起阅读和理解，如果附加条款与合同条件及附件之间有不一致之处，以附加条款为准。

1. 受托人应严格遵守委托人的相关规定，受托人为履行本招标文件约定的工作内容而发生的相关费用均已包含在中标价格中。

2. 每周一次例会和每月一次月报，无故少开一次罚款 2000 元。

3. 若委托人在规定的支付期限内未支付酬金，委托人应及时与受托单位协商延期支付的时间，并应尽快支付，但无需支付延期受托单位酬金的利息及滞纳金。

4. 项目总负责人、执行经理和建设运营数智一体化平台研发经理每月驻现场时间不得少于 18 天，其他现场驻场岗位人员必须在现场常驻，该项目全过程 BIM 咨询及数智一体化平台系统搭建期间不得承担其他项目任务，未经委托人同意，中途不得更换。

5、委托人对每天受托人进行考核并实行签到制度，每发现项目执行经理和其他驻场人员不在现场一次分别罚款 5000 元、3000 元。

6、施工过程中，委托人每发现一次因受托人原因造成工程结构和降低工程设计标准的质量问题，罚合同总价款的 5%，累计罚款不超过合同总价款的 50%。

7、受托人应严格要求施工单位进行符合平台标准要求的 BIM 模型的交付，并在服务过程中不得提出为达到上述目标因采取各种措施而增加咨询费用的要求。

8、现场配备的数智化平台开发人员及 BIM 全过程咨询人员必须与投标文件一致，在合同履行过程中，若受托人提出人员变更需经委托人书面同意后方可变更。如投标承诺的平台功能在 BIM 全过程咨询期间不能兑现的，委托人有权取消 BIM 咨询人资格或根据具体情况扣罚不超过合同总价款的 10%。受托人未经委托人同意私自更换平台开发人员及 BIM 全过程咨询人员，发现一次扣合同总价款 1%。

9、受托人在责任期内存在失职的，应承担违约责任并赔偿由此造成的损失；因受托人的过失而造成委托人遭受经济损失的，按实际损失的 100%进行赔偿，结算时扣除相应费用，直至扣完为止。

(1) 受托人出现下列情形之一的，发生一次（项）罚款 3000 元，由此造成的一切损失由受托单位负责赔偿：

(a) 受托人派驻现场的 BIM 咨询和开发人员不能有效履行职责，在委托人发出书面更换通知后 7 日内不更换人员的；

(c) 工程项目在连续施工期间（包括三班和节假日），受托单位不能根据工程需要配备相关人员坚守岗位，履行职责的；

(e) 需要全过程 BIM 咨询单位审核、签署的各种工程资料，未能在规定的审查时限内完成或未在签署意见后 48 小时之内提交委托人的。

(2) 本工程在接受建设行政主管部门的检查时，因受托人工作失误造成工地每受到一次通报批评或处罚的，委托人扣减受托人单位违约金 20000 元。

10、受托人必须制订严格的管理制度，按规定配备、充实项目管理机构人员及平台开发人员，确保人员到位，进退场明晰，全面履行各项工作职责，提高工作质量和服务水平，切实维护建设单位合法利益，保障工程质量和施工安全。

11、受托人履行合同不利，导致质量、进度、投资失控、造成损失，承担相应赔偿责任，赔偿金从合同费中按比例扣除，扣完为止。

12、受托人必须根据委托人及招标文件的要求，对施工单位违反合同中数字化相关约定的行为，应及时出具书面处理意见反馈项目全过程咨询单位，否则委托人有权每次扣合同总价款的 0.1%。

第九章 投标文件格式

投标文件

包：第 包

资格审查部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

资格审查文件目录

- 1、营业执照或登记证书等（第三章序号1要求的内容）；
- 2、资格证书（如有）；
- 3、在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)；
- 4、招标文件要求的其他资格证明材料。

附件 1:

声明函

一、我方在参加_____（项目名称）采购活动前 3 年内,在经营活动中:

1、没有重大违法记录（重大违法记录指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚）。

2、没有行贿犯罪记录（查询内容：①投标人_____、组织机构代码证或统一社会信用代码_____；②法定代表人_____、身份证号码_____；③项目负责人_____、身份证号码_____）。

二、我方在参加本项目活动前一段时间内具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

若以上声明不实，我方自愿承担一切法律后果。

投 标 人：_____

日 期：_____年____月____日

备注：1. 招标文件未要求项目负责人的，项目负责人一栏可删除。

投标文件

包：第 包

商务部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

商务文件目录

- 1、投标函(见附件2)；
- 2、法定代表人身份证明(见附件3)；
- 3、法定代表人授权委托书(见附件4)；
- 4、报价一览表(见附件5)；
- 5、分项报价明细表(见附件6)；
- 6、投标人同类项目实施情况一览表(见附件7)（若有）；
- 7、投标人同类项目业绩证明材料（若有）；
- 8、投标人荣誉（获奖）情况一览表；(见附件8)（若有）
- 9、投标人荣誉（获奖）证明材料；（若有）
- 10、商务响应表(见附件9)；
- 11、联合投标协议书（若有）(见附件10)；
- 12、联合投标授权委托书（若有）(见附件11)；
- 13、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；
- 14、招标文件其它规定或者投标人认为应介绍或者提交的资料、文件和说明（若有）。

附件2:

投标函

(采购代理机构):

(投标人名称)系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我(姓名)系(投标人名称)的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的(招标项目名称)（编号为_____）的投标，为此，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

- 1、我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求。
- 2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- 3、若中标，我方将按照招标文件规定履行合同责任和义务。
- 4、我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司以及其附属机构没有任何联系。
- 5、投标文件自开标日起有效期为90日历日。
- 6、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果。

投标人（公章）：

投标人法定代表人或者授权代表（印章）：

日 期：_____年___月___日

备注：本投标函由授权代表印章的，应附法定代表人印章的授权委托书。

附件3:

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。

附件4:

法定代表人授权委托书

_____(采购代理机构):

我(姓名)系(投标人名称)法定代表人,现授权委托我公司的(姓名)为我公司本次项目的授权代表,代表我方办理本次投标、签约等相关事宜,签署全部有关的文件、协议、合同并具有法律效力。授权代表联系方式_____。

在我方未发出撤销授权委托书的书面通知以前,本授权委托书一直有效。授权人(代表)签署的所有文件(在授权书有效期内签署的)不因授权撤销而失效。

授权代表无权转让委托权。特此授权。

本授权委托书于_____年_____月_____日签字生效,特此声明。

(附法人代表身份证以及授权代表身份证复印件)

授权代表姓名:

性 别:

年 龄:

单 位:

部 门:

职 务:

投标人(公章):

法定代表人(印章):

日 期: 年 月 日

附件5:

报价一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	服务名称	含税总报价	备注
1			
总计		大写：	
		小写：	

注：采购代理服务费由采购人支付的，投标人报价中无需考虑此费用。

时间：_____年_____月_____日

附件 6:

分项报价明细表

投标包: 第____包

名称: _____

序号	名称	服务范围	服务要求	服务时间	服务标准	报价
1	一体化开发管理 策划与标准					
2	建设运营数智一 体化平台(含门 户、数字底座、 大数据中台、驾 驶舱、建设管理 平台及碳足迹平 台等)					
3	地下空间及地上 部分BIM建模及 总体咨询					
4	市政道路及河道 BIM建模					
5	硬件					
服务项目费用合计						

时间: ____年____月____日

附件7:

投标人同类项目实施情况一览表

投标包：第_____包

包名称：_____

序号	采购单位 名称	项目名称	合 同 金 额 (万元)	项目内容	采购单位 联系人及 电话

时间：_____年_____月_____日

附件8:

投标人荣誉（获奖）情况一览表

投标包：第_____包

包名称: _____

[illegible]

时间：_____年_____月_____日

附件9:

商务响应表

投标包：第____包

项目	招标文件要求	是否 响应	投标人的承诺或说明
.....			

日期：20__年__月__日

注：对应第四章招标需求中3. 商务条件要求。

附件10:

联合投标协议书

甲方:

乙方:

(如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合,可按照甲、乙、丙、丁…序列增加)

联合体各方经协商,就响应(采购人名称)组织实施(项目名称) (项目编号)的招标活动联合进行投标之事宜,达成如下协议:

一、联合体各方一致决定,以 _____ 为主办人进行投标,并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中,主办人的法定代表人或者授权代理人根据招标文件规定以及投标内容对采购人所作的任何合法承诺,包括书面澄清以及响应等对联合体各方均有约束力。如果中标并签订合同,则联合体各方将共同履行对采购人或者采购代理机构所负有的全部义务,并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合体各方保证对主办人为响应本次招标而提供的产品和服务提供全部质量保证以及售后服务支持。

四、本次联合投标中,联合体各方承担的工作和义务:

甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为:

五、有关本次联合投标的其他事宜:

六、本协议提交采购人或者采购代理机构后,联合体各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或者撤销。

七、本协议共份,联合体各方各持一份,并作为投标文件的一部分。

甲方名称: (公章)

乙方名称: (公章)

法定代表人: (印章)

法定代表人: (印章)

日期: 年月日

日期: 年月日

附件11:

联合投标授权委托书

(如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合,可按照甲、乙、丙、丁...序列增加)

本授权委托书声明:根据_____ (甲方名称)与_____ (乙方名称)签订的《联合投标协议书》的内容,主办人_____的法定代表人_____现授权_____为联合投标代理人,代理人在投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与这有关的一切事务,联合投标各方均予以认可并遵守。

特此委托。

主办人的法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

联合投标代理人: _____ (印章):

日期: 年月日

甲方名称: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

乙方名称: _____ (公章)

法定代表人: _____ (印章)

日期: 年月日

投标文件

包：第 包

技术部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇 年 月 日

技术文件目录

- 1、对本项目服务总体要求的理解；
- 2、服务方案；
- 3、服务响应表（见附件14）；
- 4、项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表（见附件15）；
- 5、招标文件要求或者投标人认为其它应介绍或者提交的资料 and 文件。
- 6、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

附件14:

服务响应表

投标人名称（公章）：_____

第_____包

序号	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况

注：

1、投标人应根据招标文件的服务要求，如实逐条一一对应填写响应情况，如有未响应服务要求，评标委员会有权视其为负偏离；

2、请投标人在“偏离情况”一栏详细描述存在正偏离或负偏离服务要求，并标明偏离情况；

3、招标文件服务内容未做要求的，不视为正偏离。

4、如投标人完全响应服务条款，应在本表中填写“完全响应”。

时间：_____年_____月_____日

附件15:

项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表

投标人名称（公章）：_____

第_____包

姓名	职务	专业技 术资格	身份证号码	参加本单位工作时间

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行划表填写，后附相关人员证书复印件及社保证明材料复印件。

时间：_____年_____月_____日

附件 16:

青岛国际资源配置中心北片区 建设运营数智一体化建设

任 务 书

2022 年 3 月

目录

第 1 章 项目建设目标和内容	149
1.1. 项目建设背景	149
1.2. 项目建设目标	149
1.3. 建设内容需求	150
1.4. 项目实施周期	150
第 2 章 主要技术要求	151
2.1. 一体化开发管理策划与标准	151
2.1.1. 总体标准	151
2.1.2. 技术标准	151
2.1.3. 安全与运维标准	153
2.2. 智慧建设信息化总体 BIM 咨询	153
2.2.1. 管理体系建设	153
2.2.2. 标准体系建设	153
2.2.3. 建设期（设计+施工+竣工移交）BIM 咨询服务	154
2.3. 智慧建设 BIM 建模范围及要求	155
2.4. 北片区建设运营数智一体化平台	156
2.4.1. 数据治理	156
2.4.2. 平台总体架构	156
2.4.3. 平台内容	157
2.4.4. 平台技术要求	170
2.5. 碳足迹智能管控平台	172
2.5.1. 智慧应用设计	173
2.5.2. 技术要求	173
2.5.3. 实施要求	174
第 3 章 其他要求	181
3.1. 阶段性 BIM 实施应用总结	181
3.2. BIM 技术应用项目申报及报奖	181
3.3. 知识产权	181

3.4. 项目团队配置.....	181
3.5. 其他服务清单.....	182
第4章 项目验收条款.....	183
4.1. 验收标准.....	183
4.2. 验收要求.....	183
4.2.1. 《一体化开发管理策划与标准》验收要求.....	183
4.2.2. BIM 总体咨询验收要求.....	183
4.2.3. 数智一体化平台验收要求.....	184
4.2.4. 碳足迹平台验收要求.....	185
4.3. 最终交付.....	185

第 2 章 项目建设目标和内容

2.1. 项目建设背景

为深入贯彻数字中国战略，落实数字山东、数字青岛规划部署，进一步加快新型智慧城市建设，2020 年 8 月 20 日，青岛市人民政府出台《关于进一步加快新型智慧城市建设的意见》。青岛是我国沿海重要中心城市，抢抓发展机遇推进城市全方位数字化转型，建设更高水平的智慧城市。通过智慧化赋能青岛自贸区国际资源配置中心北片区地下空间，实现片区低碳、零碳的可持续发展，增强区域吸引力，打造“智慧片区”地标名片，辐射带动周边实现区域发展。

本项目为青岛自贸区国际资源配置中心北片区地下空间智慧化，拟采用智慧建设信息化 BIM 总体咨询，建立数智一体化体系标准、流程，并建设北片区建设运营数智一体化平台及碳足迹智慧管控平台。

2.2. 项目建设目标

国际资源配置中心北片区位于青岛自贸区的东南部。总规划面积约 1.24 平方公里，地上地下总建筑面积约 190 万平方米。片区将建立高能级国际化科技创新服务系统，构筑科技赋能数字化金融服务生态圈，夯实高效高质港航物流服务支撑体系，打造花园顶级贸易总部经济集聚平台。国际资源配置中心作为政府投资的重要科创片区，通过建设运营数智一体化平台、碳足迹智慧管控平台的搭建及运用，打造综合管理、低碳发展示范片区，探索片区迈向智慧化、碳达峰、碳中和的重要途径。

本项目总体目标是通过基于 BIM 的信息化管理技术，提高青岛自贸区国际资源配置中心北片区地下空间建设的管理水平和效率，并为未来运营阶段的数字化应用打下坚实的基础，努力打造国际一流，国内首创的智慧片区标杆。

2.3. 建设内容需求

为实现总体目标，项目范围包括如下内容：

1. 北片区地下空间数智一体化开发管理策划与标准；
2. 智慧建设信息化总体 BIM 咨询管理范围为北片区地下空间（建筑面积约 66 万平方米）及部分地上建筑（建筑面积约 30 万平方米），包含管理体系建设、标准体系建设、建设期（设计+施工+竣工移交）BIM 咨询服务；
3. 智慧建设 BIM 建模范围为设计阶段的 BIM 建模，具体内容包括北片区地下空间建筑（初步设计+施工图）；道路工程、河道工程（初步设计）及部分地上建筑（约 30 万平方米）（初步设计+施工图），地上其余 94.38 万平方米（建筑外形深度）；
4. 北片区建设运营数智一体化平台，包含一体化智慧中台（提供统一门户、驾驶舱、数据治理引擎、可视化空间分析引擎、数据共享与服务、综合管理、运维中心、开发接口等服务与功能）与工程建设综合管理信息化子平台等功能。智慧中台作为北片区数智一体化的控制中心，提供智能引擎、应用组件与统一服务，为其他系统应用提供基础平台支撑；
5. 资源配置中心北区碳足迹智慧管控平台，平台应用将提供平台总览、碳预测、碳评价功能。

注：上文中地下空间包含地下停车场（约 66 万平方）、管廊（约 2.75 千米）和地下能源站（约 5500 平方米），地上建筑包含建筑面积约 124.38 万平方米。

2.4. 项目实施周期

项目实施周期要求：暂定自合同签订之日起 5 年内完成交付。

第3章 主要技术要求

3.1. 一体化开发管理策划与标准

通过编制北片区数智一体化开发管理策划与标准，规范地上、地下土地受让方按统一标准与北片区建设运营数智一体化平台进行数据交互，在设计、施工、运营全周期满足北片区数智标准统一管理要求，实现北片区数智化可持续发展。

3.1.1. 总体标准

主要包括以下内容：

- (1) 总体建设指导思想、建设目标、建设范围；
- (2) 规划制订建设层次和标准体系；
- (3) 总体架构体系；
- (4) 技术框架体系；
- (5) 评价指标体系；
- (6) 编码规范体系；
- (7) 名词术语。

3.1.2. 技术标准

3.1.2.1. 智慧建设标准

基于规建管一体化思路，规划与编制制订以下主要内容：

- (1) 建设期智慧化建设的管理规定、建设内容与范围、建设目标；
- (2) BIM 模型创建标准；
- (3) BIM 模型交付标准；
- (4) BIM 模型分类编码标准；
- (5) BIM 实施应用标准；
- (6) 平台数据交互标准；
- (7) 标准化的招标条款编制；

-
- (8) BIM 成果归档统一规范；
 - (9) 智慧建设主要场景设计；
 - (10) 智慧工地建设标准及要求；
 - (11) 各阶段协同工作规定；
 - (12) 交付运营技术标准；
 - (13) 招商技术标准及要求。

3.1.2.2. 基础设施标准

基础设施实施主要包括：信息基础设施和设备基础设施两部分，主要包括以下内容：

- (1) 智能终端“端”配置标准；
- (2) “边”缘计算建设标准；
- (3) “网”络建设标准；
- (4) “云”数据中心建设标准；
- (5) “数字孪生中枢”建设标准。

3.1.2.3. 数据标准

主要包括建设期数据标准和运营期数据标准。建立片区“管数治数”的数据中台，打造全流程、内外共享的“四统一”数据管理体系。主要包括以下内容：

- (1) 数据采集和建模标准；
- (2) 数据汇集与存储标准；
- (3) 数据治理标准；
- (4) 数据服务标准；
- (5) 数据交换标准。

3.1.2.4. 平台建设场景设计标准

主要包括：总体平台建设标准、智慧场景设计建设标准。

依据总体标准中确定的片区数智一体化平台体系，编制以下内容：

- (1) 一体化开发管理信息化建设 E/R 图；
- (2) 平台及各子系统技术设计文档；
- (3) 平台及各子系统衔接与交互接口规范；

(4) 平台及各子系统性能及运行环境要求；

(5) 平台及各子系统需求规格说明书（平台及各子系统功能实现要求）。

3.1.3. 安全与运维标准

包括：信息安全、隐私保护、运维保障的相关标准。

以上各类标准和建设要求应同时符合国家、行业、省市的上位标准与规范、规划要求，特别是对接青岛自贸区数智一体化的顶层规划及其他相关建设规划和标准。

3.2. 智慧建设信息化总体 BIM 咨询

在设计、施工阶段，组织和协调项目 BIM 工作事项，对项目所有 BIM 相关方进行履约评价和验收考核工作，并对考核中发现的问题提出解决方案，落实检查工作，确保项目实施阶段 BIM 工作的正常推动。

3.2.1. 管理体系建设

BIM 咨询单位应在实施准备阶段，根据项目特点及业主方要求为本项目搭建 BIM 实施组织架构，编制 BIM 实施方案、BIM 管理制度、BIM 实施导则等管理手册，明确实施应用点、实施方法及流程、管控机制及工作计划等内容，用于指导设计、施工、竣工及运维筹备阶段的 BIM 实施工作，确保项目 BIM 服务工作有序开展。具体包括：BIM 组织机构搭设、编制项目总体信息化方案、BIM 管理制度编制及 BIM 实施导则。

3.2.2. 标准体系建设

3.2.2.1. BIM 模型创建标准

编制适用于本项目的《BIM 模型创建标准》。

3.2.2.2. BIM 模型交付标准

制定项目级《BIM 模型交付标准》。

3.2.2.3. BIM 模型分类编码标准

制定项目级《BIM 模型分类编码标准》。

3.2.2.4. BIM 实施应用标准

为满足本项目实施应用项的特点，所搭建模型需达到建筑、机电等专业构

件完整、竖向系统准确，制定项目级《BIM 实施应用标准》。

3.2.2.5. 平台数据交互标准

制定项目级《平台数据交互标准》。

3.2.2.6. 标准化的招标条款编制

投标人应协助招标人对项目所有 BIM 相关标准化招标条款进行编制，明确项目各参建单位的 BIM 工作范围和工作职责。

3.2.2.7. BIM 成果归档统一规范

组织各参建方的 BIM 成果归档交付事宜，主要内容包括项目数智一体化成果的验收、整合、归档以及各参建单位的竣工模型整合完善等。

3.2.3. 建设期（设计+施工+竣工移交）BIM 咨询服务

3.2.3.1. 模型管理

负责组织各参建方 BIM 标准宣贯；全面组织审核各单位提供的 BIM 模型，并组织模型会审来确保 BIM 模型的质量，应用于设计及施工阶段的汇报和展示，以及基于 BIM 模型进行设计成果分析和施工实施模拟分析。

3.2.3.2. 应用管理

基于 BIM 模型进行针对性 BIM 工作实施规划，并开展建设期数智一体化应用管理工作，全面组织审核各项数智一体化成果，并组织应用会审及确认工作，监督辅助现场交底及现场施工指导验收工作。

1、BIM 实施质量管理

在项目实施过程中，应负责对照本项目编制的标准体系和相关的国家、地方标准，对各阶段参建方提交的 BIM 模型及 BIM 应用成果进行质量审查，并提供相应的审查报告。

2、BIM 实施进度管理

代表业主对项目所有 BIM 相关方进行统筹管理，包括建立项目管理部门组织架构、规定职务或职位，明确各方、各岗位的工作内容、权责关系、设计有效的 BIM 应用实施程序，并在项目实施全过程中代表业主协调 BIM 应用的各方关系。

同时应综合考虑工程的实际情况，管理好 BIM 与相关专业之间的接口，协

调好 BIM 与相关外部单位之间的接口。

3.2.3.3. 组织管理

根据项目实际情况不定期组织项目各参与方，进行设计及施工 BIM 协调会，包括：启动会、BIM 例会、BIM 模型会审、专项协调会、成果移交会等，以解决设计过程发现的设计问题和实施过程发现的各类现场问题，并阶段性向业主汇报 BIM 工作情况。

3.2.3.4. 宣传推广

整理数智一体化成果资料，协助业主申报各项 BIM 大赛奖项，如中国图学会主办的“龙图杯”全国 BIM（建筑信息模型）大赛、中国勘察设计协会联合欧特克软件(中国)有限公司共同主办的“创新杯”建筑信息模型（BIM）应用大赛等。

3.2.3.5. 技术支持

应对建设单位提供相关的 BIM 教学培训，包含文档培训、应用软件培训、管理流程制度培训等内容，宣传贯彻数智一体化技术标准，提高业主各级人员信息化与 BIM 的认知水平和实际应用能力；在日常工作中及时为业主方成员提供技术服务工作，排除技术难点。

3.2.3.6. 经验总结

依据 BIM 技术在本项目设计、施工管理上的运用成效，制定计划，不定期总结、宣传有关 BIM 实践的经验；将 BIM 技术应用的阶段性成果向业主单位和有关部门进行汇报与宣讲。

3.2.3.7. 成果移交

在项目设计阶段和施工阶段，项目各参建方应根据合同约定的 BIM 内容，按节点要求按时提交成果。在项目竣工阶段，对项目各参建方提交的 BIM 相关成果进行全面复核，保证交付成果符合相关合同范围及标准要求，核查合格后按既定流程汇总移交业主单位。

3.3. 智慧建设 BIM 建模范围及要求

智慧建设 BIM 建模范围为设计阶段 BIM 建模，具体内容包括北片区地下空间建筑（初步设计+施工图）；道路工程、河道工程（初步设计）及部分地上建筑（约 30 万平方米）（初步设计+施工图），地上其余 94.38 万平方米（建筑

外形深度），建模软件要求为 Revit 2019。

表 1 数据生产内容

阶段	服务内容	制作内容	提交成果	成果提交格式
设计阶段	建筑结构模型搭建	按建筑结构图纸搭建 BIM 模型，包含：幕墙、梁、板、柱、墙、基础、楼梯、坡道、集水坑、门、窗、屋顶、电梯、散水等。	建筑、结构 BIM 模型	*. RVT
	河道、桥模型搭建	河道、河道底构件如桩基、设施设备、桥梁（桥墩、桥台、基础、支座、上部结构）、河道周边附属设施	BIM 模型	*. RVT
	道路、景观模型搭建	车道、人行道、隔离带、路灯、道路配套设施、道路景观绿植	BIM 模型	*. RVT
	机电模型搭建（含室外管网）	按工艺图纸搭建 BIM 模型，包含：设备、管线、阀门及末端附件等。	机电 BIM 模型	*. RVT

3.4. 北片区建设运营数智一体化平台

3.4.1. 数据治理

数据治理主要含数据质检清洗、数据资源治理和数据资源整合建库。通过对片区现有数据进行质检清洗，以满足数据管理的要求。

3.4.2. 平台总体架构

依据面向服务架构（SOA）的理念和技术进行搭建，展现不同层次间的独立性，保障系统的高度稳定性、实用性和可扩展性。

6. 基础设施层

包括平台建设所需的计算资源、存储资源、网络资源和安全设施等，为系统运行提供硬件环境支撑。

7. 数据资源层

包含数量数据、点数据、BIM 数据、倾斜摄影数据等数据资源，并提供数据生产、数据治理、数据建库等功能。

8. 平台支撑层

数智一体化平台为北片区建设运营数智一体化项目的基础支撑平台，主要提供中台服务与相关功能，包括统一门户、驾驶舱、数据治理引擎、可视化空间分析引擎、数据共享与服务、综合管理、运维中心、开发接口等基础服务与功能，支撑其他应用运行使用。

9. 应用服务层

基于数智一体化平台，建设工程建设综合管理信息化子平台（含 BIM 协同管理系统及建设信息化管理系统），对片区建设运营进行一体化管理。

10. 用户层

包括片区建设运营管理单位和地上、地下土地受让方等用户。

3.4.3. 平台内容

基于二三维数据资源，建设北片区建设运营数智一体化平台，为该平台提供基础分析功能与统一服务。该平台作为北片区建设运营数智一体化项目的底层平台，构建一体化智慧中台，为工程建设综合管理信息化子平台等应用系统提供基础支撑和接口数据对接。

3.4.3.1. 一体化智慧中台

面向众多业务场景，建设一体化智慧中台，包括统一门户、驾驶舱、数据治理引擎、可视化空间分析引擎、数据共享与服务、综合管理、运维中心、开发接口等模块，提供数据分析、数据共享、服务分发、运行维护等能力支撑。

3.4.3.2. 统一门户

3.4.3.2.1. 统一安全中心

统一应用安全中心用以应对日益严峻的信息安全形势、满足政府信息化建设对安全日益严格的要求，支持统一用户对接、集中认证管理、集中授权管理、集中审计管理等应用，实现对应用系统的全面安全管控，快速提升现有应用系统的安全等级。

3.4.3.2.2. 统一系统集成

将分散的信息资源、功能模块进行集成，提供一个支持信息访问、传递、以及协作化的集成环境。

3.4.3.2.3. 统一用户登录

通过构建用户共同使用的统一工作门户平整合各模块的访问控制，用户通过单点登录即可实现对各模块的集中访问。

3.4.3.2.4. 用户接口认证

建立开放平台，提供统一的接口认证、数据交换、运维监控等基础支撑服务，形成应用统一接入，提供能力开放接口支持。

3.4.3.3. 驾驶舱

系统提供驾驶舱模块，主要包括智慧工地、智慧建设、智慧运营、智慧能源功能。通过与相关平台的对接，进行重点数据的汇集、梳理及展示。

3.4.3.3.1. 智慧工地

对接智慧工地系统，将建设工地上智慧硬件收集的数据和视频等关键信息进行集成展示。

3.4.3.3.2. 智慧建设

对接工程建设综合管理信息化子平台，运用感测、分析、整合片区建设的各项关键信息进行集成展示，辅助领导决策。

3.4.3.3.3. 智慧运营

对接智慧运营相关系统，面向片区管理者和入园企业，以智慧片区运营管理为重点，通过对接片区信息基础设施、信息资源利用数据搭建智慧运营驾驶舱，实现片区运营的高效协作和服务能力的提升，使得片区运行更加智慧顺畅。

3.4.3.3.4. 智慧能源

对接碳足迹智能管控平台，以片区实际能源数据为依托，支持包括数据监控、能耗分析、运行监控等领导驾驶舱功能。

3.4.3.4. 数据治理引擎

3.4.3.4.1. 数据汇聚

将手工精细模型、BIM 模型、倾斜摄影模型、点云模型、物联网感知等不同类型、格式、属性、结构的数据进行分类，结合数据特点进行数据汇集及管

理。

3.4.3.4.2. 数据治理（功能支撑）

6. 二三维数据质检

对数据完整性、规范性、一致性等进行检查。

7. 手工精模预处理

具有模型提取、模型转换、模型拆分、模型偏移等功能。

8. BIM 模型预处理

具有 BIM 模型轻量化、属性融合等功能，实现数据结构化治理。

9. 倾斜摄影模型预处理

具有倾斜摄影节点优化、面检测及优化、轻量化、缓存生成工具功能。

10. 数据入库

具有手工入库、批量/自动入库、拓扑检查与处理、数据索引创建、影像金字塔构建、切片与服务发布等功能。

3.4.3.4.3. 数据优化

4. 精模数据优化

具有对精模的原始数据优化能力。

5. 点云数据优化

主要根据点云聚集度对点云进行抽稀处理、几何化简等处理。

6. 倾斜摄影数据优化

包括数据显示效率优化。

3.4.3.4.4. 数据综合管理

8. 元数据管理

支持元数据编辑和查询、输出等；元数据与其对应的数据应建立关联，应能实现与其对应的数据进行同步更新。

9. 数据查询

具有按时间、属性和空间或其组合条件，查询与检索不同类型和不同区域

时空信息的能力，并可提取与统计；具有对三维模型数据进行查询的功能；具有对数据及服务资源进行目录检索的功能；根据检索结果进行快速定位的功能。

10. 数据预览

具有将空间数据绘制成图，预览空间数据的功能。

11. 数据导入导出

数据导入：将数据导入到地理数据库或数据集。

数据导出：将地理数据库数据导出为数据文件。

12. 数据更新

支持数据索引的实时修正；

支持数据按范围、按时间、按类型以及整体的更新；

支持三维模型属性的更新和局部区域模型的整体更新；

支持对倾斜摄影的局部更新；

支持对地图瓦片数据及三维缓存数据的整体更新和局部更新。

13. 专题图制作

确定专题图范围，按需添加制图综合要素，如指北针、比例尺、图例等。

14. 数据备份与恢复

数据备份：可将选中的数据进行备份。

数据恢复：可以通过重新指定备份数据路径的方式恢复数据读取和展示。

3.4.3.5. 可视化空间分析引擎

系统提供可视化空间分析引擎模块，需要同时支持三种渲染方式的客户端，支持 Web 端渲染、桌面端渲染、云渲染端，其中 Web 端以便捷应用为主，桌面端以高渲染效果展示应用为主，桌面高渲染端必须采用自主研发国产化渲染引擎并支持基于物理的渲染、高效抗锯齿 TAA 等一系列渲染技术。主要包括基础功能、查询统计、视图分析和模拟仿真功能。

3.4.3.5.1. 基础功能

基础功能包括：CIM 资源加载、集成展示和可视化渲染、图文关联展示、图形变换、分级缩放/平移/旋转、飞行、定位、批注、几何量算、卷帘展示、分屏展示、透明度设置、模型细度设置等。

3.4.3.5.2. 查询统计

查询统计包括：地名地址查询、关键字查询、专项查询、多维度多指标统计、结果输出等。

3.4.3.5.3. 视图分析

视图分析包括：通视分析、可视域分析、天际线分析、剖切分析、阴影分析、日照分析、招商辅助分析。

3.4.3.5.4. 模拟仿真

模拟仿真包括：监控视频三维场景融合展示、积水仿真、天气仿真。

3.4.3.6. 数据共享与服务

3.4.3.6.1. 服务发布

用户可以发布多种类型的服务，支持二三维服务的管理，用户可以根据不同类型进行筛选，也可在线预览和查询相信元数据信息，如果服务的访问和使用需要权限认证，用户可以按照时限进行申请或索取。

3.4.3.6.2. 服务聚合

可将第三方发布的服务聚合到本平台统一管理。

3.4.3.6.3. 服务注册

用户可以将自己已经发布好的服务注册到平台共享交换中心，并可对元数据内容和使用权限进行设定，以便与平台其他用户共享服务资源。

3.4.3.6.4. 服务代理

通过代理技术对空间和非空间服务进行反向代理访问，并控制服务资源的权限，增强安全性。

3.4.3.6.5. 服务运行

对所有服务进行统一管理，包括服务启动、服务停止等运行状态管理，可以对服务的属性进行编辑。

3.4.3.7. 综合管理

3.4.3.7.1. 会议管理

2. 纪要管理

会议记录人员在线记录会议纪要，同时根据会议纪要要求，支持按照固定的模板自动生成会议纪要，供经办人员导出、修改完善、打印盖章。

3.4.3.7.2. 供应商管理

4. 监理单位管理

提供按企业类型、企业资质分别对各监理单位分布情况进行统计，并可查看各勘察设计公司详细信息。

5. 建设单位管理

统计工作人员的工作进度、项目信息、工作质量等，辅助领导快速掌握项目和人员的工作情况。

6. 设计单位管理

展示各设计单位的详细信息，并统计各单位设计数量、通过情况、技术服务等。

3.4.3.8. 运维中心

3.4.3.8.1. 系统管理

6. 组织机构管理

具有组织机构的新建、删除、编辑、查询功能。

7. 用户管理

具有用户的新建、删除、编辑、查询功能。

8. 角色管理

具有角色的新建、删除、编辑、查询功能。

9. 统一认证

用户登录统一身份认证服务后，即可使用所有支持统一身份认证服务的管理应用系统。

10. 日志管理

具有日志管理功能，可以按照人员姓名进行查询，支持查询日志的导出。

3.4.3.8.2. 系统运行监控

3. 系统运维监控

支持监控系统中各类资源的运行状态，包括服务器、数据库、系统日志，

起到预防效果，保障系统的正常使用。

4. 服务器监控

支持显示当前监控的服务器，包括服务资源总数、服务、当前用户数、服务总访问量等。

3.4.3.9. 开发接口

3.4.3.9.1. 开发接口 API/开发工具包 SDK 服务

12. 资源访问类

提供资源的描述信息查询、目录服务接口、服务配置和融合，实现信息资源的发现、检索和管理。

13. 项目类

管理 CIM 应用的工程建设项目全周期信息，包含信息查询、进展跟踪、编辑、模型与资料关联等操作。

14. 地图类

提供 CIM 资源的描述、调用、加载、渲染和场景漫游，提供属性查询、符号化等功能。

15. 三维模型类

提供三维模型的资源描述、调用与交互操作。

16. BIM 类

针对 BIM 的信息查询、剖切、开挖、绘制、测量、编辑等操作和分析接口。

17. 控件类

CIM 基础平台中常用功能控件的调用。

18. 数据交换类

元数据查询、CIM 数据授权访问，上传、下载、转换等功能。

19. 实时感知类

物联感知设备定位、接入、解译、推送与调取。

20. 数据分析类

历史数据的分析，按空间、时间、属性等信息。

21. 模拟推演类

基于 CIM 的典型应用场景过程模拟、情景再现、预案推演。

22. 平台管理类

平台管理如用户认证、资源检索、申请审核等。

3.4.3.10. 工程建设综合管理信息化子平台

工程建设综合管理信息化子平台主要用于提高地下空间的建设管理水平，体系架构中业务管理模块要求采用三层(多层)B/S 结构的方式进行架构设计，中间层采用组件化设计实现模块功能；数据访问层采用数据持久化技术实现数据的访问，以数据库连接池实现，并采用缓存的设计，以保证系统的性能。开发框架根据成熟产品的开发框架为基础进行开发设计实现，项目中标人须提供相关技术资料和培训说明。工程建设综合管理信息化子平台包括如下几个系统。

3.4.3.10.1. BIM 协同管理系统

BIM 协同管理系统应作为各参建方参与 BIM 技术应用和多方协作配合的主要入口，该平台需满足全生命周期各参建方 BIM 模型的流转、展示、应用与管理工作。平台需综合考虑工程项目从前期(设计)到后期(运营维护阶段)整个生命周期中的各方、各阶段的数据如何高效集成、传递、共享。平台应具有（包括但不限于）以下功能：

13. 配置管理

配置管理包括分区配置、人员配置、角色配置、功能配置，实现资源授权与功能授权，在资源授权中，赋予用户对不同分区下业务操作的权限，实现同平台多片区授权；在功能授权中赋予用户查看系统各级菜单的权限控制。

14. 项目中心

为各参与方建立项目中心，作为用户进入项目的统一门户，支持信息发布、各项目关键数据总览、存在问题展示、待办提醒，支持按用户权限范围进行区别展示不同项目。

15. 可视化 BIM 模型展示

以三维可视化和地理技术为基础，在平台上搭建三维可视化场景，实现地

下地上、二三维、BIM 和 GIS 一体化展示。平台应支持多源数据融合及多种数据浏览，支持项目的总体展示。

16. 进度管理

对各阶段 BIM 模型的建立、审核、验收过程进行计划进度管理，包括各阶段模型完成节点的计划编制报审、里程碑节点管理、完成进度统计；基于计划对参与协同的人员进行任务分解，对每个参与协同建模和审模人员的任务进行待办提醒、逾期提示。通过计划管理、进度管控、任务待办，确保参与协同建模、审查的各方人员实现高效协同、及时沟通、衔接顺畅有序。

17. 审查管理

以项目设计全过程为总体，对项目建设各个设计过程节点的问题、重大设计质量问题等事项进行实际审视核查，并对审查结果做好相关记录存档，实现项目设计情况和重大设计问题等事项的统一化管理。

18. 设计交底和图纸会审、设计联络管理

利用协同平台，实现设计交底、图纸会审以及设计联络等成果资料的流转，做到流程化、规范化。

19. 模型管理

主要包含模型提交、模型会签、模型审查、模型验收及模型的版本管理，实现模型的集中管理、各专业协同设计、模型审批管理、模型状态管理、模型版本管理、模型合规性检查管理等，并需包括施工阶段需要设计协同的模型管理。

20. 图纸管理

实现项目图纸的集中管控，主要包含图纸上传、图纸查阅、图纸版本管理等。

21. 构件库管理

在已积累的各专业通用族库的基础上，提供标准化的族库管理工具，通过把国际资源配置中心北片区地下空间项目的族成果文件放入族库工具中进行管理，使设计成果得以积累，为后续项目重复利用提供条件。

22. 单位人员管理

提供平台内单位及用户的管理功能，支持对参建单位及参建人员的增删改查，并可为其分配合理的角色，支持参建人员在平台中的使用权限管理。

23. 统计分析

展示国际资源配置中心北片区地下空间项目建设过程中产生的数据信息，通过可视化的图表反馈工程相关信息、模型质量完成情况、模型进度计划统计、设计阶段日常工作优先级排布等。

24. 移动端

APP 支持安卓系统，移动端可支持 PC 端的各管理模块的信息查阅和流转，作为设计协同平台的移动端须支持模型的轻量化展示，可进行设计任务流程管理、消息管理、图纸与文档查阅等。平板端可查阅模型相关的信息，应包括进度查询、质量管理、BIM 模型多维度信息查看浏览、项目 GIS 地图展示、项目协同管理、代办功能、通知功能等功能。

3.4.3.10.2. 建设管理信息化系统

基于 BIM+GIS 的工程建设管理信息化系统作为建设阶段各参建方信息录入的主要入口。平台应完全基于 web 页面，应具备与 BIM 协同管理平台数据互通的功能，确保两个平台用户都可用一套账号体系实现登录；应具备 BIM+二、三维 GIS 数据交互支持能力（如：工程建设过程中的质量、安全、进度及相关应用点的交互，图形、视频等的交互，不仅仅是放大、缩小、漫游的应用），三维 GIS 应用场景包括：三维 GIS 场景下实时查询 BIM 模型的工程属性；支持包括坐标量测、距离量测、面积量测等在内的量测分析；支持空间分析功能；支持监测点的位置信息及数据信息的展示。结合 BIM+GIS 轻量化技术，用平台对 BIM 模型与 GIS 数据进行三维可视化展示；平台作为不同软件创建的模型进行数据交互的工具，能将不同格式的模型和数据进行融合，达到承接设计信息，加载施工信息，完善竣工信息的管理要求。平台应覆盖从项目前期到竣工交付各阶段，通过对项目建设各阶段的管理，实现数字化交付。该平台需以企业级的架构为出发点，需支撑建设管理单位对整个项目安全、质量、进度、投资、文明施工、技术方案等目标的动态控制，需对项目管理信息进行汇总分析，以

实现对项目全方位、高效的管控，协助招标人开展项目建设工作，提供项目管理数据展示和分析功能。管理平台应开放数据结构、开放接口、拥有对接其他既有的软件平台的能力。平台应具有以下功能：

16. 配置管理

配置管理包括分区配置、人员配置、角色配置、功能配置，实现资源授权与功能授权，在资源授权中，赋予用户对不同分区下业务操作的权限，实现同平台多片区授权；在功能授权中赋予用户查看系统各级菜单的权限控制。。

17. 驾驶舱

可以实现基于二、三维 GIS 地图展示各片区地理位置、周边三维地理信息实景模型，可多角度鸟瞰、漫游、检视对到建筑工程与周边环境整体情况，可浏览建设概况、信息公告等总览信息，利用 BIM+二三维 GIS 技术对工程建设管理状态信息数据（进度、质量、安全等）实现可视化展示。

18. 项目门户

实现报表快速制定功能，例如通知公告、周报、月报重点工作日报、项目通讯录的获取，根据系统配置的各类业务报表模板和获取平台采集、统计的数据，生成、导出报表，供各方汇报、辅助决策。

19. 进度管理

基于 BIM 技术，结合片区建设项目特点，实现对项目建设计划全生命周期的管理，对计划的创建、进度的反馈流程进行管理，结合模型，实现形象进度管理，主要包括施工计划编审、进度监控、进度报表等，同时可实现计划与实际进度数据差异的指标展示。

20. 质量管理

实现基于 BIM 模型的分部分项工程验收、子单位工程验收和竣工验收管理，包括以 BIM 模型为载体，通过质量验收的发起、审核、执行等流程化，实现质量表单与 BIM 模型的关联及验收资料的上传、归档等。

21. 安全管理

利用本平台的 BIM+三维 GIS 技术，实现安全数据的三维可视化，第三方

监测数据展示、视频监控数据展示等。

22. 投资控制

以三维模型方式直观展示工程进度、产值和投资的完成情况、以图表方式展示投资预测、投资偏差等统计分析数据信息，为招标人进行投资控制提供数据支撑，实现基于模型的建设投资管理功能。同时支持监理单位对合同、付款节点的审批。

23. 文明施工

实现以动画形式展现文明施工要点，并运用 BIM 技术搭建施工场地布置模型，实时展示工地现场状况。

24. 变更管理

实现工程设计及施工实施阶段变更分类管理，按照要求设置变更流程，将变更内容依托 BIM+二三维 GIS 进行可视化展示，实现变更流程规范化和变更内容可视化。

25. 周报月报管理

提供施工、监理单位按要求上报工程施工与监理的周报、月报及生成报表。

26. 会议管理

具备利用平台实现会议纪要上传功能。

27. 文档管理

应提供项目所形成的各类技术文档、质量文档和管理文档等各类资料的归集管理，具备资料的智能检索查询、文档归集、文档导出等功能，并能通过权限分配设置文档对不同用户的可见性。

28. 验交管理模块

验交管理模块应作为参建各方 BIM 数据汇总的主要入口，并具备 BIM 数据的查阅功能，应能够支撑三维模型、结构化数据、各类工程档案（非结构化数据）的规范化移交，具备数字化工程移交计划的编排和执行功能。开发面向招标人、运营单位以及参建单位的施工交付管理功能，实现设计、进度管理、质量安全管理的材料汇总，并与 BIM 模型进行关联，形成运维模型与可视化数字

资产。

29. 移动端（与协同平台内容统一）

APP 支持安卓系统。移动端可支持 PC 端的各管理模块的信息查阅和流转，作为设计协同平台的移动端须支持模型的轻量化展示，可进行设计任务流程管理、消息管理、图纸与文档查阅等。平板端可查阅模型相关的信息，应包括进度查询、质量管理、BIM 模型多维度信息查看浏览、项目 GIS 地图展示、项目协同管理、代办功能、通知功能等功能。

30. 智慧工地

具有开放式框架和扩展能力，具有标准数据接口并可根据业务需求定制接口的能力，支持对第三方系统、平台的集成；所有相关数据均需推送接入工程建设综合管理信息化子平台主系统中，建设内容：

- (6) **地下工程：**安全质量检查系统、视频监控系统、AI 视频危险源识别、智能烟感、施工配电箱监测、WIFI 教育、智能广播、人员实名制系统、线性工程 VR 安全教育、车辆识别系统、人员定位系统（地下工程）、移动巡检系统、有毒有害气体检、人员行为管理、智能水电监测系统、钢筋识别计数系统、地下工程应急对讲系统、机械设备管理；
- (7) **道路：**安全质量检查系统、视频监控系统、AI 视频危险源识别、周界防护、环境监测、自动喷淋系统、WIFI 教育、智能广播、人员定位、道路工程 VR 安全教育、车辆冲洗监测；
- (8) **河流：**安全质量检查系统、视频监控系统、AI 视频危险源识别、周界防护、环境监测、污水监测、WIFI 教育、智能广播、人员定位；
- (9) **未来科创活力社区：**安全质量检查系统、视频监控系统、AI 视频危险源识别、智能烟感、施工临电箱监测、WIFI 教育、智能广播、人员实名制系统、房建工程 VR 安全教育、车辆识别系统、人员定位系统、移动巡检系统、深基坑监测、人员行为管理、智能水电监测系统、钢筋识别计数系统、塔机监测、吊钩可视化、施工升

降机监测、高支模监测、临边防护、机械设备管理、卸料平台监测、自动计量系统、大体积混凝土、车辆冲洗监测、实测实量系统；

- (10) **CIMOS 城市大脑智慧中枢：**安全质量检查系统、视频监控系统、AI 视频危险源识别、智能烟感、施工临电箱监测、WIFI 教育、智能广播、人员实名制系统、房建工程 VR 安全教育、车辆识别系统、人员定位系统、移动巡检系统、深基坑监测、人员行为管理、智能水电监测系统、钢筋识别计数系统、塔机监测、吊钩可视化、施工升降机监测、高支模监测、临边防护、机械设备管理、卸料平台监测、自动计量系统、大体积混凝土、车辆冲洗监测、实测实量系统。

具有三端访问的能力，包括数据看板端（支持面板可配）、移动端（支持 ANDROID/IOS）和 WEB（支持 CHROME 等主流浏览器）端；具有数智一体化能力与 IOT 能力，能实现各终端轻量化模型浏览、问题展示等。

3.4.4. 平台技术要求

3.4.4.1. 平台性能要求

13. 平台支持发布标准二三维服务，至少包括 WMS、WFS、WMTS、3DTILES、MVT、PBF；

14. 平台支持服务聚合再发布，除支持标准 OGC 服务外，还能够支持聚合 Arcgis 动态服务；

15. 平台支持对网络空间数据进行在线制图，能够切换不同模板，插入指北针、标题、图例、动态文本、图片、分割线、轮廓线等；

16. 平台需采用国产 GIS 平台、微服务框架、国产化渲染引擎作为技术基础；

17. 平台兼容性方面，宜至少提供 2 种国产芯片兼容证书，2 种国产操作系统证书、1 种国产数据库证书；

18. 平台需采用国产自主高性能渲染引擎，国产高性能引擎支持基于物理的渲染、高效抗锯齿 TAA 等一系列渲染技术。能够实现实时阴影反射、昼夜 24 小时变换、天光曲线控制、雨水地面涟漪、水面实时反射和折射、玻璃高光反射等效果；

19. 平台宜具备至少一项在三维大场景技术方面的发明专利，宜提供证书复印件；

20. 平台支持三维数据分析，包括计算地形坡度坡向、地形等值线、淹没分析、通视分析、可视域分析、阴影分析、剖切分析、天际线分析、缓冲区分析、叠加分析、提取分析、插值分析、掩膜提取分析、地形指数分析、三体阴影分析、欧式距离分析、重分类、最短路径分析；

21. 平台支持常用管理工具，包括空间图形拓扑检查、投影和变换工具、要素转换工具、栅格处理工具、导出工具、格式转换工具、倾斜摄影优化工具、模型平移旋转、拆分、轻量化、质检、优化工具等；

22. 平台应满足城市级精细化三维浏览，支持 100 平方公里及以上的 CIM 数据存储、索引、计算能力；平台应满足亿级 BIM 构件的加载和管理；平台应满足 PB 级数据容量的物联网数据的点位流数据接入、存储和分析计算服务；

23. 数据服务响应时间宜符合如下要求：二维瓦片服务加载及响应时间不超过 2 秒；二维动态矢量服务初始加载时间不应超过 10 秒，后续响应时间不应超过 3 秒；基于二维动态矢量服务动态生成三维要素初始加载时间不应超过 10 秒，后续响应时间不应超过 5 秒；三维瓦片服务初始加载时间不应超过 5 秒，高精度显示等待时间不应超过 5 秒。查询统计服务响应时间应符合如下要求：简单统计分析查询响应时间不超过 5 秒；千万级数据量下单项统计的响应时间不超过 10 秒；大数据统计分析报表的响应时间不超过 50 秒；

24. 易操作性，软件安装能够实现一件安装部署，支持标准的鼠标及键盘操作，包含鼠标的单击、双击和右键操作，软件操作界面友好，帮助文档清晰。

3.4.4.2. 系统备份要求

标准化平台对数据库的存储具有较高的要求，为了预防服务器被攻击造成

数据丢失，需要采用数据备份与恢复机制。提供 7*24 不间断的服务而不能进行停机后的完整备份，当出现不可逆的故障时，采用适当的恢复机制保证系统正常运行，根据系统本身业务数据的实时性需求，恢复时间目标要求在 24 小时之内。

3.4.4.3. 文档管理要求

项目的文档必须由中标人统一规划制定管理制度，经采购人审核后各顾问按统一标准执行。

所有项目文档严格执行文档版本控制，对于过程中修改记录须进行备注。

对于项目执行过程中若有任何需对原有文档进行修订的工作，顾问须及时修订相关文档并报对应业务主管工程师审核。

3.4.4.4. 软件运维要求

软件服务期与项目周期一致，即自合同签订之日起，至国际资源配置中心北片区地下空间项目竣工验收止。

若国际资源配置中心北片区地下空间项目希望延长服务期，中标人应根据双方事先商定的取费标准签订运维服务合同（取费标准将与招标方进行具体协商以明确的工作内容及报价进行核算确认）。

服务期间，中标人提供的服务包括：

- （4） 质量保障：质量保证体系与质量保证措施、平台运行保障措施等；
- （5） 对系统运作和故障情况的支持：提供对各类故障的定义及响应方案；各类故障解决后必须提交故障报告，报告内容包括故障现象描述、故障分析、故障解决办法、改进及建议分析等。
- （6） 7 天×24 小时客户服务热线：提供全天候不间断的产品技术咨询、故障申报受理。

现场系统、软件故障诊断支持：若因故障无法通过远程技术支持方式确诊时，中标人将在五个工作日内安排工程师赶赴现场进行故障诊断。

3.5. 碳足迹智能管控平台

碳足迹智能管控平台服务于片区全生命周期的碳管控，打造近零碳片区（碳

足迹智能管控平台仅包括软件及所需配套服务器，不包括物联网硬件等其他内容）。

3.5.1. 智慧应用设计

3.5.1.1. 平台总览

3. 碳排综合总览

基于所收到的片区建筑、能源、交通、市政、产业汇总的能耗与碳排放核算数据，从能源结构、碳排放分布等多个方面，从片区建设之初至运营后期，提供片区主要建筑或模块的碳排综合总览；

4. 片区用能分布展示

基于所收到的建筑智能化系统数据，进行片区能源全景分析，展示片区单栋建筑或产权单位用能情况，结合片区冷、热、电等能源分布及流向，建立全片区空间能源分布展示平台。

3.5.1.2. 碳预测

4. 碳超标预测

对主要建筑或用能单位分配能耗（碳）指标，做出用能超标预测

5. 碳达峰预测

预测主要建筑不同阶段的碳排放，预测片区主要建筑的碳达峰碳中和时间点；

6. 光伏发电量预测

结合片区所处地区的室外气象预测数据，预测光伏发电量等。

3.5.1.3. 碳评价

借鉴国内外成熟的碳排放计算模型，结合国内出台的碳相关标准，实现对片区能源系统主要模块的碳评价。直观展示能源系统的耗能分布，为能源优化调控，碳优化提供数据支撑。

3.5.2. 技术要求

基于所收到的建筑智能化系统数据，结合 BIM 模型，展示典型建筑的基本

信息、能耗分类分项情况及逐日、逐月、逐年能耗值（列表或图）。

数据展示内容可采用各种图表展示方式。图表展示方式应直观反映和对比各项采集数据和统计数据的数值、趋势和分布情况。图表展示方式包括：饼图、柱状图（普通柱状图以及堆栈柱状图）、线图、区域图、分布图、混合图、甘特图、仪表盘或动画等。

3.5.3. 实施要求

整个碳足迹智能管控平台根据北片区的建设进程分阶段实施，后续的平台功能拓展，中标人应根据双方事先商定的取费标准另行签订服务合同（取费标准将与招标方进行具体协商以明确的工作内容及报价进行核算确认）。

3. 本次实施范围包括招标人自持的北片区地上建筑（E, F 区域）及地下能源站。
4. 系统具有良好的前瞻性 & 扩展性，应充分考虑后续待建区域数据接入的接口预留。

3.6. 基础硬件配置

一体化平台硬件配置					
序号	硬件	硬件参数	数量	单价	合计
10	客户端台式机	CPU：Intel 的 I7 十代或者以上级别处理器； 显示器：建议使用 1920×1080 或更高配置； 显卡：建议使用 Nvidia GTX 2070 或更高级； 内存：32GB 或更高； 显示器：24 寸或以上； 硬盘：2T（建议加装固态）； 其它：鼠标、键盘或其它定点设备； 操作系统：Win10 64 位；	4		
11	应用服务器	产品类别：机架式 2 路服务器； CPU 类型 Intel 至强金牌 5117 及以上； CPU 频率 2.0GHz； CPU 核心：十四核心，二十八线程； 内存类型 ECC DDR4 内存容量 128GB，96 个内存插槽； 硬盘描述 8 块 2TB SSD 硬盘(根据实际数据量来定)； 显卡：8g 显存及以上	1		

		磁盘控制器：带 4G 缓存阵列卡； RAID 模式 RAID 5； 配置 8Gb FC 光纤通道卡（HBA）接口数≥4； 网络控制器 Intel 四端口千兆网卡。 含正版操作系统			
12	图腾机柜	42U 标准服务器机柜；高 1999 毫米；宽 600 毫米；厚 1000 毫米	3		
13	KVM 接合器	产品类型：KVM 切换器； 可视面积：17 英寸； 色彩显示：16.7M； 连接数量：8 台； 输入接口：PS/2，USB； 支持分辨率：1280×1024； 切换方式：OSD 菜单。	1		
14	交换机	产品类型：千兆以太网交换机； 应用层级：三层； 传输速率：10/100/1000Mbps； 交换方式：存储-转发； 背板带宽：256Gbps； 包转发率：36Mpps； MAC 地址表：16K。	1		
15	光纤交换机	产品类型：光纤交换机； 传输速率：10/100/1000Mbps； 端口描述：24 个光纤接口，8 端口激活； 交换方式：存储-转发； 背板带宽：256Gbps； 包转发率：72Mpps； MAC 地址表：16K。	1		
16	磁盘存储	存储容量：24TB； 控制器：双控制器，每个控制器 8GB； 外观：2U 结构； 硬盘转速：7200rpm（近线），10,000rpm 和 15,000rpm； RAID 支持：RAID 级别 0、1、5、6、10、50 和 60； 内置硬盘接口：SAS； 其它参数：2 个 EMM 模块，可以提供冗余盘柜管理能力； 软件：支持 SSD 磁盘设置为 readache，配置虚拟磁盘备份。	1		

17	UPS电源	3K 主机蓄电池 12V100AH*32; 配套电池柜。	1		
18	防火墙	固定接口: 2*10GE (SFP+)+8*GE Combo+2*GE WAN; 吞吐量: 4G; 并发连接数: 400 万; 集传统防火墙、VPN、入侵防御、防病毒、数据防泄漏、带宽管理、Anti-DDoS、URL 过滤、反垃圾邮件等多种功能于一身, 全局配置视图和一体化策略管理; 识别 6000+ 应用, 访问控制精度到应用功能, 例如: 区分微信的文字和语音。应用识别与入侵检测、防病毒、内容过滤相结合, 提高检测性能和准确率	1		
建设管理子平台机房内硬件配置					
序号	硬件	硬件参数	数量		
9	服务器区交换机	8*Dell 网络,收发器, SFP, 1GbE, ZX, 1550nm 波长, 在 9/125um SMF 上可达 80km 40*Dell 网络, 收发器, SFP+, 10GbE, SR, 850nm 波长, 可达 300m Dell 网络, 线缆, QSFP+到 QSFP+, 40GbE 无源铜制直连电缆, 3 米 48*Dell 网络线缆, OM4 LC/LC Fiber 线缆, (需要光模块), 5 米 2*跳线 - C13/C14, 2M, 250V, 10A (中国, 韩国) 包含 90 天软件支持 软件 OS10 企业版 S4148F-ON 服务 5 年 ProSupport Plus OS10 企业 软件支持-维护 技术支持 有限保修:第 1 年返厂维修服务 (部件) 5 年 ProSupport Plus 和关键任务:(7x24) 4 小时 上门服务 第 1 年 ProSupport Plus &关键任务:(7x24) 4 小时上门服务 5 年 ProSupport Plus &关键任务:(7x24) 技术支持 & 协助 第 2-5 年 ProSupport Plus &关键任务:(7x24) 4 小时上门服务	2		
10	虚拟化服务器	R750 主板 1* Assembly BOSS Blank 2 *英特尔至强 金牌 6326 2.9G, 16C/32T, 11.2GT/s, 24M 缓存, Turbo, HT (185W) DDR4-3200 iDRAC Group Manager, 启用 2.5 英寸 机箱含高达 8 通用 硬盘 PowerEdge 2U 标准面板 Riser 配置 1, 6x8, 2x16 插槽 Dell EMC 行李标签 Quick Sync 2 (At-the-box mgmt) 性能优化 3200MT/s RDIMMs 双列 16Gb BASE x8	4		

		iDRAC9, 企业 15G 2 *600GB 硬盘 SAS ISE 12Gbps 10k 512n 2.5 英寸热插拔 PERC H755 SAS Front 散热器 适用于 2 CPU 配置 (CPU 大于或等于 165W) 双, 热插拔, 电源 冗余 (1+1), 1400W, Mixed Mode 2 *跳线 - C13/C14, 4M, 250V, 10A (中国, 韩国) 无可信平台模块 4 *Dell 网络, 线缆, SFP+ 至 SFP+, 10GbE, Copper Twinax 直连 电缆, 1 米 1 PowerEdge R750 运输材料			
11	虚拟化数据存储	配置 28 块 1.8T SAS 盘; 12 块 1.6T SSD 盘; 含有 8 个 16G FC 光纤端口; 8 个 10Gb SFP+端口; 五年保修	2		
12	光纤交换机	DS6610-24 口激活含模块, 无光纤线, 五年保修	1		
13	管理服务器	iDRAC Group Manager, 启用 2.5 英寸 机箱 含最高 8 热插拔 硬盘 LCD 液晶显示器面板 Riser 配置 1, 1x16 LP PCIe 插槽 PowerEdge R6515 x8 硬盘 运输材料 Dell EMC 行李标签 (R6515, 4/8HDD 机箱) Quick Sync 2 (At-the-box mgmt) 3200MT/s RDIMMs 性能优化 32GB RDIMM, 3200MT/s, 双列 16Gb BASE x8 iDRAC9,企业 15G 2*600GB 硬盘 SAS ISE 12Gbps 10k 512n 2.5 英寸热插拔 PERC H330 RAID 控制器,迷你卡 PowerEdge R6515 主板, 含 2 x 1Gb 主板集成 LOM (BCM5720) V2 散热器,适用于 CPU 等于或大于 180W 无内置光驱用于 x4 和 x8 HDD 机箱 双, 热插拔, 冗余电源 (1+1), 550W 2*跳线 - C13/C14, 4M, 250V, 10A (中国, 韩国) 可信平台模块 2.0 - 中国 2*Dell 网络, 线缆, SFP+ 至 SFP+, 10GbE, Copper Twinax 直连 电缆, 1 米 PowerEdge R6515 CE Marking, 中国, 适用于 AC PSU Broadcom 5720 双端口 1 GbE 网络 LOM Mezz 卡 Broadcom 57414 双端口 10/25GbE SFP28 适配器, PCIe 半高 无系统说明书, 无 OpenManage DVD 套件 ReadyRails 滑动导轨, 带电缆管理臂 未配置 RAID	1		

		软件 iDRAC,工厂 Generated 密码 标准风扇 省电 BIOS 设置 不需要介质 无操作系统 UEFI BIOSBoot Mode 含 GPT 分区 OpenManage 企业 高级版 服务 无选择安装服务 Basic 下一工作日 36 个月 ProSupport 和 4 小时 关键任务 Initial, 36 个月 ProSupport 和 4 小时 关键任务 延保, 24 个月 保留您的硬盘服务 适用于企业, 60 个月 当天上门诊断服务, 60 个月			
14	虚拟化软件	VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere 6 (Per Instance)(含一年服务)	1		
		VMware vSphere 6 Standard for 1 processor (含一年服务)	8		
15	备份一体机	DD3300 16TB 可用容量(10x4TB 7200RPM NL-SAS, 40TB 裸容量), 1x8 核 Intel 4110 CPU, 48GB 内存, 双热插拔电源, 6 个热更换风扇、4 个万兆电口网口+1 个千兆管理网口, 全功能 License, 最大支持 32TB Cloud storage (Cloud Tier license 须另配), 3 年 ProSupport Mission Critical 维保(7x24)	1		
16	备份软件	DPS4VM-4 SOCKET-PSM 一年维保	8		
智慧工地、双碳机房内硬件配置					
序号	硬件	硬件参数	数量	单价	合计
1	基础服务器 部署中台及子应用	国际标准机架式服务器 处理器: >=2 颗 intelXeon5218 处理器 2.3Ghz 16 核心、32 线程 , 支持硬件虚拟化和超线程技术 内存: >=256G 8*32G DDR4 RDIMM 内存 GB-3200 33MT/s-2Rank, 可扩展至>=24 个以上槽位; 硬盘: >=内置 2 块 1200GB 通用硬盘-1200GB-SAS 12Gb/s-10K rpm-128MB 及以上-2.5 英寸(3.5 英寸托架), 硬盘: >=内置 2 快 固态硬盘-480GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5 英寸(3.5 英寸托架), 支持扩展至≥12 个热拔插 2.5"SATA/SAS/SSD 硬盘槽位 IO 扩展: 配置>=8 个 PCIe 第 3 代插槽 阵列卡: >2G 缓存, 配置独立 RAID 卡, 支持 RAID0/1/10/5/6(2G	4		

		<p>Cache，带超级电容);</p> <p>GPU: 支持≥2 个内部全宽 300W</p> <p>电源: 冗余电源 2 个 750W 白金交流电源</p> <p>网卡: 选集成 4 个千兆以太网卡，支持 failover,loadbalance</p> <p>远程管理: 配置远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作,支持 IPv6。</p> <p>其他选项: 4 个 USB; 1 个 IPMI</p> <p>操作系统: Centos7.6 系统</p> <p>3 年 7×24 原厂服务。</p>			
	数仓+数据库+中间件+minio	<p>国际标准机架式服务器</p> <p>处理器: ≥1 颗 intelXeon5218 处理器 2.3Ghz 16 核心、32 线程，支持硬件虚拟化和超线程技术</p> <p>内存: ≥128G 4*32G DDR4 RDIMM 内存 GB-3200 33MT/s-2Rank，可扩展至≥24 个以上槽位;</p> <p>硬盘: ≥内置 2 块 固态硬盘-480GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5 英寸(3.5 英寸托架);</p> <p>硬盘: ≥内置 6 块 1200GB 通用硬盘-1200GB-SAS 12Gb/s-10K rpm-128MB 及以上-2.5 英寸(3.5 英寸托架)，RAID5+热备</p> <p>支持扩展至≥12 个热拔插 2.5"SATA/SAS/SSD 硬盘槽位</p> <p>IO 扩展: 配置≥8 个 PCIe 第 3 代插槽</p> <p>阵列卡: ≥2G 缓存，配置独立 RAID 卡，支持 RAID0/1/10/5/6(2G Cache，带超级电容);</p> <p>GPU: 支持≥2 个内部全宽 300W</p> <p>电源: 冗余电源 2 个 750W 白金交流电源</p> <p>网卡: 选集成 4 个千兆以太网卡，支持 failover,loadbalance</p> <p>远程管理: 配置远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作,支持 IPv6。</p> <p>其他选项: 4 个 USB; 1 个 IPMI</p> <p>操作系统: Centos7.6 系统</p> <p>3 年 7×24 原厂服务。</p>	2		
	视频私有化服务器 ISC 播放视频	<p>国际标准机架式服务器</p> <p>处理器: ≥1 颗 intelXeon5218 处理器 2.3Ghz 16 核心、32 线程，支持硬件虚拟化和超线程技术</p> <p>内存: ≥64G 2*32G DDR4 RDIMM 内存 GB-3200 33MT/s-2Rank，可扩展至≥24 个以上槽位;</p> <p>硬盘: ≥内置 2 块 固态硬盘-480GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5 英寸(3.5 英寸托架);</p> <p>硬盘: ≥内置 2 块 1200GB 通用硬盘-1200GB-SAS 12Gb/s-10K</p>	1		

		rpm-128MB 及以上-2.5 英寸(3.5 英寸托架), 支持扩展至≥24 个热拔插 2.5"SATA/SAS/SSD 硬盘槽位 IO 扩展: 配置≥8 个 PCIe 第 3 代插槽 阵列卡: ≥2G 缓存, 配置独立 RAID 卡, 支持 RAID0/1/10/5/6(2G Cache, 带超级电容); GPU: 支持≥2 个内部全宽 300W 电源: 冗余电源 2 个 750W 白金交流电源 网卡: 选集成 4 个千兆以太网卡, 支持 failover,loadbalance 远程管理: 配置远程管理卡, 具有单独的管理网口, 可不依赖主机操作系统进行远程操作,支持 IPv6。 其他选项: 4 个 USB; 1 个 IPMI 操作系统: Centos7.6 系统 3 年 7×24 原厂服务。			
数智一体化系统网络环境配置要求					
序号	网络配置		数量	单价	合计
1	带宽	组网环境不低于 800M 带宽	1		
2	公网 IP	不少于 8 个公网 IP 地址	8		

注：本硬件清单仅为机房内硬件的暂估需求，相关硬件按实结算。

第 4 章 其他要求

4.1. 阶段性 BIM 实施应用总结

在本项目推进过程中，及时对项目进展、技术难点、经验所得进行总结分析，主要分为以下几个方面：

3. 根据项目进展，编制形成月度小结、应用小结、技术总结。
4. 积极响应中德联合集团有限公司提出的基于 BIM 成果的工作；在项目结束时进行整个工程的 BIM 总体咨询相关项目管理工作的回顾和总结。

4.2. BIM 技术应用项目申报及报奖

应积极响应中德联合集团有限公司提出的基于 BIM 成果的科技成果奖项申报工作。

4.3. 知识产权

协助业主进行本项目范围内 BIM 技术应用成果的知识产权保护，明确保护内容和范围，对具有自主知识产权的模型、标准、流程、技术规范、技术内容进行产权保护。

4.4. 项目团队配置

本项目团队配置要求如下：

表 1 项目团队配置

序号	职位	职责
1	项目负责人	负责统筹本项目总体实施工作； 负责相关标准体系审核工作；
2	项目执行经理	负责管理和协调本项目具体实施工作；
3	平台研发经理	负责统筹管理平台研发工作；

4	BIM 专业工程师	负责管理项目实施过程中土建、机电、设备等专业相关技术工作；
5	平台实施工程师	负责平台现场落地实施；

4.5. 其他服务清单

需积极配合业主进行科研创新活动。需按月、阶段提交项目月度、阶段进展报告，并派项目负责人或经授权的代表出席业主不定期召开的会议。

第 5 章 项目验收条款

5.1. 验收标准

业主主要根据以下内容进行检查和验收：

7. 按项目要求完成相关工作，项目成果均已达到项目需求、通过业主的审查并签字确认。
8. 提交培训文档并完成相关培训工作。
9. 按照相关规范及业主要求进行验收前的资料及现场准备。
10. 在执行合同过程中已经双方确认更改的部分。
11. 其它一些经双方签字确认的备忘录。
12. 应积极配合业主组织的项目验收，具体内容包括：
 - 4) 按照相关规范及业主要求进行验收前的资料及现场准备；
 - 5) 接受业主的检查，并及时整改业主提出的问题；
 - 6) 配合业主整理验收过程中的文件，并在项目验收资料上签字确认。

5.2. 验收要求

5.2.1. 《一体化开发管理策划与标准》验收要求

验收方式：业主验收；

交付内容：策划和标准文档。

5.2.2. BIM 总体咨询验收要求

表 2 BIM 总体咨询验收要求

序号	交付成果	验收方式	交付内容
1	补充开发完善 BIM 构件库	业主成果验收	族库整理光盘

序号	交付成果	验收方式	交付内容
2	工程建设各阶段固化BIM模型成果、轻量化模型成果和模型漫游视频成果	业主成果验收	各阶段 BIM 模型、轻量化模型、漫游视频整理光盘 过程审查意见档案
3	阶段性工作小结和总结	成果验收	总结文档 过程审查意见档案
4	BIM 培训与技术支持	培训与考核记录, 服务记录	培训记录、签到表、现场照片 培训成绩单 技术支持服务记录

5.2.3. 数智一体化平台验收要求

系统建设达到技术规范书规定的指标后, 可进行验收测试。

在履行合同期间须提供系统的全套技术文档(包括纸质文档与电子文档两种介质), 包含:

表 3 数智一体化平台验收要求

序号	验收内容
1	会议纪要, 项目计划, 项目风险跟踪表
2	软件需求分析书
3	系统概要设计文档, 数据库设计说明文档
4	系统接口说明书
5	功能测试结果报告书 压力测试用例和测试结果报告书 性能测试结果报告书
6	系统验收报告

	系统使用手册
7	培训计划, 系统培训说明书
8	系统运维手册

5.2.4. 碳足迹平台验收要求

表 4 碳足迹平台验收要求

序号	验收内容
1	碳足迹平台实施方案
2	能够正常接收实施范围内各能耗计量装置及系统上传的数据并进行正确展示

5.3. 最终交付

《一体化开发管理策划与标准》通过验收，BIM 咨询服务通过验收，平台系统稳定运行的前提下，协助业主组织最终成果交付。

附录1

通用服务类（综合评分法） 评分办法

第1页 共2页

序号	标题	分值	评分标准
通用服务类（综合评分法） [100.00]			
1	资格审查 [合格制]		
1.1	营业执照、登记证书、执业许可证等	合格制	具有独立承担民事责任的企业或组织合法经营权的凭证（如:营业执照、登记证书、执业许可证等）的原件扫描件
1.2	(根据具体项目情况可添加资格证明材料)	合格制	(根据具体项目情况可添加资格证明材料)
1.3	资格证书	合格制	投标人资质需满足以下任意一项即可（提供资质证书原件的扫描件）：1 具有工程设计综合甲级资质；2 同时具有建筑行业设计甲级资质和市政行业甲级设计资质和风景园林工程设计专项资质甲级；3 同时具有建筑行业（建筑工程）专业设计甲级资质和建筑行业（人防工程）专业设计甲级资质和市政行业（道路、隧道、给水、排水）专业设计甲级资质和风景园林工程设计专项资质甲级。
1.4	企业最新章程	合格制	由企业盖章的企业最新章程原件扫描件
1.5	项目负责人身份证、职称证、缴纳劳动保障证明材料	合格制	本项目的项目负责人的身份证、职称证书（如职称证未体现专业的，应同时提供毕业证。）、单位缴纳劳动保障证明材料（社保部门出具的证明或社保部门网站查询打印件加盖投标人公章）原件扫描件。
1.6	投标人上五年承揽的同类项目	合格制	投标人近五年完成的同类业绩合同原件扫描件。如合同不能体现时间、金额、工程类别等内容的还须提供成果文件关键页原件扫描件。（同类工程要求详见招标公告）
1.7	无行贿犯罪等重大违法记录	合格制	招标公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录承诺书原件扫描件
1.8	中国裁判文书网查询记录	合格制	招标公告发布之日前三年内无行贿犯罪等重大违法记录，投标供应商需登录中国裁判文书网（ http://wenshu.court.gov.cn/ ）查询投标单位、法定代表人和本项目的项目负责人无行贿犯罪记录，提供查询页打印件并加盖投标单位公章的扫描件。
1.9	信用查询	合格制	通过“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）、中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）、信用山东（ http://credit.shandong.gov.cn/ ）及信用青岛（ http://www.qingdao.gov.cn/n28356080/index.html ）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单，提供查询页打印件并加盖投标单位公章的扫描件。
1.10	其他	合格制	投标单位认为需要提交的其他资料
1.11	联合体协议书	合格制	如为联合体投标需提供。
2	符合性审查 [- -]		
2.1	投标文件雷同检查	合格制	投标文件不存在记录的MAC地址、CPU序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的情形
2.2	对招标文件的技术/服务要求响应情况 [合格制]		
2.2.1	对招标文件的技术/服务要求响应情况1	合格制	投标文件响应招标文件以下技术/服务要求（对应投标文件技术部分——技术响应表/服务响应表）
2.2.2	对招标文件的技术/服务要求响应情况2	合格制	★……
2.3	投标报价	合格制	按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价（对应投标文件商务部分——报价一览表）
2.4	投标有效期	合格制	投标有效期满足招标文件要求（对应投标文件商务部分——投标函）
2.5	对招标文件的商务要求响应情况 [合格制]		
2.5.1	对招标文件的商务要求响应情况1	合格制	投标文件响应招标文件以下商务要求（对应投标文件商务部分——商务响应表）
2.5.2	对招标文件的商务要求响应情况2	合格制	（货物：交货期、交货地点、付款方式、售后服务要求、验收……） （服务：服务期限或者提供服务起止时间、服务保障要求……）
2.6	对招标文件的编制、签章要求响应情况	合格制	投标文件按照招标文件要求编制、签章
2.7	其他1	合格制	投标文件未发现含有招标人不能接受的附加条件
2.8	其他2	合格制	未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、以行贿手段谋取中标等情形
2.9	其他3	合格制	未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形
3	商务部分 [38.00]		

通用服务类（综合评分法） 评分办法

第2页 共2页

序号	标题	分值	评分标准
3.1	投标报价	10.00	<p>基准价计算方式：平均法评标基准价为各投标报价中相应报价金额的算术平均值。</p> <p>算术平均值计算过程：（n为有效投标人个数）</p> <p>当 $n \leq 4$ 时，A = 所有有效标书报价的算术平均值</p> <p>当 $4 < n \leq 7$ 时，A = 所有有效标书报价中去掉1个最高价、1个最低价后的算术平均值</p> <p>当 $7 < n \leq 10$ 时，A = 所有有效标书报价中去掉2个最高价、3个最低价后的算术平均值</p> <p>当 $n > 10$ 时，A = 所有有效标书报价中去掉3个最高价、4个最低价后的算术平均值</p> <p>各有效标书报价等于评标基准值的得满分；每低于评标基准值1%扣0.5分（不足1%按1%计）；每高于评标基准值1%扣1分（不足1%按1%计），扣完为止</p>
3.2	企业业绩	10.00	<p>上五年度（2017年1月1日至今）承担过一项工程设计项目中含BIM设计且合同额4000万元人民币及以上的工程项目，每项得2分。</p> <p>以上业绩需提供合同原件扫描件，时间以签署时间为准。如合同不能体现时间、金额、工程类别等内容的还须提供成果文件关键页原件扫描件。如为联合体投标，联合体任一方具备即可。</p>
3.3	企业荣誉	6.00	<p>投标人上三年设计的建设工程设计获省部级（含副省级）及以上行政主管部门或建设行政主管部门委托机构颁发的一等奖的每项得3分；二等奖的每项得2分；三等奖的每项得1分，最高计至6分。同一项目同时获得多个奖项的只计最高奖项，以建设行政主管部门或建设行政主管部门委托机构颁发的获奖证书或获奖证明文件为准。其中建设行政主管部门委托机构应有当年相应“评优”文件进行证明（获奖时间应与文件时间对应）或建设行政主管部门出具的证明。如为联合体投标，联合体任一方具备即可。</p>
3.4	企业诚信	6.00	<p>按照青岛市住房和城乡建设局勘察设计单位上一年度诚信评价年度考核结果对应招投标加分值进行加分。如为联合体投标，以联合体得分较高一方为准。</p>
3.5	项目班子成员	6.00	<p>人员配备合理，其中具有工程类高级及以上职称并具有注册执业资格的专职人员的每人得1分，最多得6分（项目负责人除外），以人员证书原件扫描件和社保证明原件扫描件为准。社保证明材料需社保主管单位盖章或加盖企业公章，如职称证未体现专业的，应同时提供毕业证。如为联合体投标，联合体任一方具备即可。</p>
4	技术部分 [62.00] ()		
4.1	总体设计思路及原则	15.00	<p>设计思路清晰、设计原则把握准确得15-11分；</p> <p>设计思路、设计原则把握不到位得10-6分；</p> <p>设计思路、设计原则存在重大偏离得5-0分。</p> <p>相关标书内容在总体设计思路及原则中体现。</p>
4.2	数智一体化方案	16.00	<p>方案设计内容全面、功能合理、标准规范，能较好的反映总体设计思路和设计原则得16-11分；</p> <p>方案有瑕疵，缺乏合理性，基本满足招标文件要求的，得10-6分；</p> <p>方案存在一定的偏离，设计思路及原则影响项目实施的，得5-1分。</p> <p>未提供方案或仅复制招标文件内容不得分。相关标书内容在工程设计初步方案中体现。</p>
4.3	项目质量及进度安排	9.00	<p>项目的质量保证措施全面细致，项目进度安排得当得9-7分；</p> <p>措施及进度安排有瑕疵得6-4分；</p> <p>措施及进度安排不能满足项目需求得3-1分。</p> <p>未提供方案或仅复制招标文件内容不得分。相关标书内容在质量及进度安排中体现。</p>
4.4	重点、难点及对策	14.00	<p>对项目的重点、难点把握准确，做出的分析及对策合理可行、技术适用得14-10分；</p> <p>对项目的重点、难点把握较好，做出的分析及对策基本合理可行、技术基本适用得9-5分；</p> <p>对项目的重点、难点把握不到位，做出的分析及对策基本合理得4-1分。</p> <p>未提供方案或仅复制招标文件内容不得分。相关标书内容在重点、难点及对策分析中体现。</p>
4.5	服务保证措施	8.00	<p>组织机构健全，项目组人员配置合理；</p> <p>有完善的服务制度，包含但不限于基本管理制度、生产管理制度、平台应急预案及质保期售后服务保障措施等内容；</p> <p>符合本项目需求的一项得2-1分，最多得8分。相关标书内容在服务保证措施中体现。</p>

其他注意事项

控制价 : 40000000.00

专家个数 :5

投标人报价方式 :总价（元）

定标方式 :确定中标人

服务明细表

第1页 共1页

序号	明细内容
1	名称：一体化开发管理策划与标准 服务范围： 服务要求：
2	名称：建设运营数智一体化平台（含门户、数字底座、大数据中台、驾驶舱、建设管理平台及碳足迹平台等） 服务范围： 服务要求：
3	名称：地下空间及地上部分BIM建模及总体咨询 服务范围： 服务要求：
4	名称：市政道路及河道BIM建模 服务范围： 服务要求：
5	名称：硬件 服务范围： 服务要求：