

镇海区可回收物分拣中心流水线设备 供货与安装

征询投标书 招标文件

成套设备
设计、供货和安装
(无资格预审)

征询投标书编号：NBDBS-S-2-1

招标编号：0733-25090263

项目：世行贷款中国塑料垃圾减量项目——宁波城镇
生活垃圾智慧分类、收集、循环利用示范项目

业主：宁波搭把手生态数字科技有限公司

采购代理机构：中信国际招标有限公司

国家：中国

发布日期：2025年2月6日



目录

第一部分 - 招标程序.....	2
第一章 - 投标人须知.....	3
第二章 - 投标资料表.....	30
第三章 - 评标和资格标准（无资格预审）.....	36
第四章 - 投标文件格式.....	65
第五章 - 合格国家.....	124
第六章 - 欺诈与腐败.....	125
第二部分 - 业主需求.....	127
第七章 - 业主需求.....	128
第三部分 - 合同条款和合同格式.....	273
第八章 - 合同通用条款.....	274
第九章 - 合同特殊条款.....	351
第十章 - 合同格式.....	356

第一部分 – 招标程序

第一章 - 投标人须知

目录

一、总则	6
1. 投标范围	6
2. 资金来源	6
3. 欺诈和腐败行为	7
4. 合格投标人	7
5. 合格的成套设备、和安装服务	9
二、招标文件内容	9
6. 招标文件章节	9
7. 招标文件的澄清、现场踏勘和标前会	10
8. 招标文件的修改	11
三、投标书的准备	11
9. 投标费用	11
10. 投标语言	11
11. 构成投标书的文件	11
12. 投标函和报价表	12
13. 替代方案投标	13
14. 证明成套设备和安装服务合格的文件	13
15. 证明投标人的合格性和资格条件的文件	13
16. 证明成套设备和安装服务符合性的文件	14
17. 投标报价和折扣	14
18. 投标和支付货币	16
19. 投标有效期	16
20. 投标保证金	17

21. 投标书的式样和签署	18
四、投标书的递交	18
22. 投标书的递交、密封和标记	18
23. 投标截止日期	19
24. 迟交的投标书	19
25. 投标书的修改、替换和撤回	19
五、投标书技术部分的公开开启	20
26. 投标书技术部分的公开开启	20
六、评标-一般规定	21
27. 保密	21
28. 投标书的澄清	22
29. 偏差、保留和遗漏	22
七、投标书技术部分的评审	22
30. 技术部分响应性的确定	22
31. 投标人的合格性和资格	23
32. 技术部分详细评审	23
八、投标文件技术部分评审及财务部分公开开启的通知	23
33. 投标文件技术部分评审及财务部分公开开启的通知	23
九、投标书财务部分评审	24
34. 非实质性不一致的调整	24
35. 算术性错误的修正	25
36. 财务部分评审过程	25
37. 异常低价标	25
38. 不平衡报价或者支付前置标	26
十、技术和财务部分综合评审，最优投标和授标意向通知	26
39. 技术和财务部分综合评审，最优投标	26

40. 业主接受和拒绝任何或所有投标的权利	26
41. 停顿期	27
42. 授标意向通知	27
十一、合同授予	27
43. 合同授予	27
44. 中标通知书	27
45. 业主的说明	28
46. 签订合同	28
47. 履约保证金	28
48. 与采购有关的投诉	29

第一章 - 投标人须知

一、总则

1. 投标范围

1.1 关于招标文件投标资料表中所述的具体采购公告-招标公告，投标资料表中列明的业主对于第七章“业主要求”所规定的成套设备的设计、供货和安装，发出本招标文件。本次招标公告的名称、编号和合同包数量详见招标文件。

1.2 在本招标文件中：

(a)“书面形式”系指能够证明收到的以文字形式进行的沟通（例如：通过邮件、电子邮件、传真、如果投标资料表规定，还包括通过业主使用的电子采购系统发送或接收的）。

(b) 如果上下文要求，“单数”表示“复数”，反之亦然；和。

(c)“日”指日历日，除非明确指明为“工作日”。工作日指借款人所在国家的法定工作日，不包括借款人所在国家的法定公共假期。

(d)“ES”指环境和社会（包括性剥削和虐待（SEA）和性骚扰（SH））。

(e)“性剥削和虐待（SEA）”指如下方面：

“性剥削”是指任何实际的或企图的为了性目的而对弱势地位、掌权地位或身居要职地位的滥用，包括但不限于在金钱、社会或政治方面从对另一方的性剥削中获利。

“性虐待”是指任何实际的或威胁的性侵害行为，无论是强迫行为还是在平等或胁迫的情况下。

(f)“性骚扰”（SH）是指承包人人员与其他承包人人员或业主方人员的不被接受的性冒犯、性服务的要求、和其它性本质的口头或身体行为。

(g)“承包人人员”定义详见合同通用条款子条款 1；

(h)“业主方人员”定义详见合同通用条款子条款 1。

第四章“行为准则”格式后附了一份关于（i）构成性剥削和性虐待的行为和（ii）构成性骚扰的行为的不完全清单

2. 资金来源

2.1 投标资料表中所述的贷款借款人或接收人(以下统称为“借款人”)已从世界银行(以下统称为“世行”)申请或获得一笔投标资料表中所列金额的资金(以下统称为“资金”),用于支付投标资料表中所述项目的费用,借款人计划将一部分资金用于支付本次招标采购合同项下的合格款项。

2.2 只有借款人提出申请和经世行批准,并且各个方面都符合贷款(或

其他融资) 协定规定的条款和条件, 世行才会支付该款项。如果向任何个人或实体的付款或从其进口货物、设备、成套设备或材料是联合国安理会根据联合国宪章第七章的规定所禁止的, 则贷款(或其他融资) 协定禁止从贷款帐户中提款用于向该个人或实体支付该款项。除借款人以外, 任何一方不得从贷款(或其他融资) 协定中获得任何权利, 也没有对贷款(或其他融资) 资金提出要求的权利。

3. 欺诈和腐败行为 3.1

世界银行要求遵守世行反腐败指南及其第六章规定的世界银行集团制裁框架中规定的现行制裁政策和程序。

3.2 为了进一步遵守这一政策, 投标人应允许并使其代理人(不管声明与否)、分包商、分包咨询顾问、服务提供商、供应商及其人员, 允许世行检查与任何初步选择程序, 资格预审程序, 投标书提交, 建议书提交和合同履行(如果合同被授予) 有关的所有账目, 记录和其他文件, 并同意由世行指定的审计员对其进行审计。

4. 合格投标人 4.1

根据投标人须知第 4.6 条, 投标人可以是一个私有实体或国有实体或者在已有协议下或具有达成此类协议意向的、以联合体形式组成的此类实体的联合。如果投标人为联合体, 所有成员应按合同条款对合同实施共同和分别地承担责任。联合体应任命一名代表, 该代表有权在招标过程中和在合同执行过程中(联合体被授予合同的情况下), 代表联合体任意一方和所有成员方执行所有相关事务。除非投标资料表中另有规定, 否则对联合体的成员数量没有限制。

4.2 投标人不得有利益冲突。任何被发现有利益冲突的投标人均不合格。在本次招标过程中, 如果投标人有下列情况, 则被认为存在利益冲突:

- (a) 直接或间接控制另一个投标人, 或被另一个投标人控制或与另一个投标人被共同控制; 或者
- (b) 从另一个投标人处得到或已经得到任何直接或间接的资助; 或者
- (c) 与另一个投标人具有相同的法人代表; 或者
- (d) 直接或通过共同的第三方相互之间存在关联, 使得他们可以对另一个投标人的投标书施加影响, 或者影响业主对招标过程的决定; 或者
- (e) 投标人或任何其附属机构作为咨询顾问参与了本次招标的设备和安装服务的设计或技术规范的准备; 或者
- (f) 投标人或其任何附属机构被业主或借款人聘为(或计划被聘为) 本合同执行的项目经理; 或者
- (g) 将提供由投标资料表第 ITB 2.1 条中规定的项目的准备或实施的咨询服务产生或与之直接相关的货物, 工程或非咨询服务, 该

公司直接或间接控制，由该公司控制或受该公司共同控制的任何关联公司提供；或者

- (h) 与借款人（或项目执行机构或部分贷款的接受者）的以下专业人员有密切的业务或家庭关系：（i）直接或间接参与招标文件或合同规范的准备工作，和/或该合同的评标过程；或（ii）参与本合同的实施或监督，除非在整个招标过程和合同执行过程中以世行可接受的方式解决了此类关系产生的冲突。

4.3 作为投标人（无论是单独或作为联合体成员）的公司，除了允许的替代投标外，不得作为投标人或联合体成员参与一个以上的投标。这种参与将导致该公司所参与的所有投标均被取消资格。但是，这并不限制一个投标人作为另一个投标的分包商，也并不限制一个公司作为一个以上投标的分包商。

4.4 投标人可以具有任何国家的国籍，但须遵守投标人须知第 4.8 条的限制。如果投标人按照该国法律规定的组成、成立、注册登记和运作，则投标人应被视为具有该国的国籍，凭借其公司章程（或等同的组成文件）及注册文件（视情况而定）作为证明。该标准也适用于确定合同任何部分（包括相关服务）的分包商或分包顾问的国籍。

4.5 根据世行反腐败指南和世界银行集团制裁框架中第六章第 2.2 d 段所述的现行制裁政策和程序受世行制裁的投标人，在世行确定的期限内，无资格在世行融资合同中获得资格预审，初审、投标、提交建议书或被授予世行融资合同的权利或在财务或其他方面从世行融资合同中受益。制裁的公司和个人名单可在投标人资料表中提供的网站中查到。

4.6 业主所在国的国有的企业或机构的投标人只有在能够以世行可接受的方式证明以下情况，才有资格参与竞争并被授予合同：(i) 具有法律和财务自主权，(ii) 根据商业法经营，并且 (iii) 不受业主监督。

4.7 业主不能因为投标人采用投标担保声明或征询文件担保声明而终止投标人的投标。

4.8 公司和个人可能会不合格，如果第五章规定并且：（a）根据法律或官方规定，借款人所在国/地区禁止与该国具有商业关系，前提是世行确信这种排除不会排除对所需的货物的供应或合同工程或服务所进行的有效竞争；或（b）遵守联合国安理会根据联合国宪章第七章做出的决定禁止从该国进口任何货物、承包工程或服务或进行任何付款给该国家的任何地方、个人或实体。如果采购是跨越司法管辖范围实施的（并且一个以上的国家是借款人，并参与采购），如果世行和涉及采购的借款人同意，则根据上述投标人须知第 4.8（a）条排除公司或个人可适用于所涉及

的跨越的其他国家的采购。

- 4.9 投标人应根据业主的合理要求，提供令业主满意的资格证明文件。
- 4.10 受借款人制裁不得被授予合同的公司具有参与本次投标的资格，除非世行在借款人的要求下确认该制裁：（a）涉及欺诈或腐败；和（b）遵循了司法或行政程序，需要该公司履行充足的正当程序
- 4.11 除非**投标资料表**中另有规定，否则本次招标仅对通过资格预审的投标人开放。
5. 合格的成套设备、和安装服务
- 5.1 本合同项下由世行提供资金的供货设备及安装服务，其原产地均应为第五章“合格国家”规定的合格来源国。
- 5.2 上述5.1款所述的“原产地”系指设备或设备部件开采、生长、生产或制造，以及服务被提供的地方。设备的部件是通过制造、加工或对部件的实质性或重大的组装而成的，其基本特性或功能或效用应是商业上公的、与元部件有着实质性区别的产品。

二、招标文件内容

6. 招标文件章节
- 6.1 招标文件分为 1、2 和 3 部分，包括下面的全部章节。招标文件应该和根据投标人须知第 8 条的规定而发出的补遗一起阅读。

第一部分 招标程序

第一章 投标人须知

第二章 投标资料表

第三章 评标和资格标准

第四章 投标文件格式

第五章 合格国家

第六章 欺诈和腐败

第二部分 业主要求

第七章 业主要求

第三部分 合同条件和合同格式

第八章 通用条款

第九章 专用条款

第十章 合同格式

- 6.2 业主发出的具体采购通知-征询投标书（RFB）或业主向通过资格预审投标人发出的征询投标书通知（RFB）不属于招标文件的一部分。
- 6.3 如果招标文件、澄清回复、标前会的会议纪要及其根据第 ITB8 条的补遗不是直接从业主获得，业主对招标文件及其补遗的完整性不承担任何责任。如有矛盾，以直接从业主取得的文件为准。
- 6.4 投标人应认真阅读招标文件中所有的说明、格式、条款和规范等要求，请提交招标文件要求的全部信息或资料。
7. 招标文件的澄清、现场踏勘和标前会
- 7.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应按投标资料表中的地址以书面形式与业主联系，或者如果投标人须知 7.4 规定举行标前会议的话，在标前会上进行询问。业主对投标资料表规定的期限前收到的要求澄清的任何请求进行书面答复。业主的答复将以书面形式发送给根据投标人须知第 6.3 条每个直接从业主获得招标文件的投标人，答复中将说明所问的问题，但不说明问题的来源。如在投标资料表中有指明，业主亦须及时在投标资料表所指明的网页上发布其回复。如果业主由于澄清的需要必须修改招标文件，将按照投标人须知第 8 条和第 23.2 条规定的程序处理。
- 7.2 建议投标人对设备安装的现场和周围环境进行现场考察，并自行负责获取其投标书准备和签署合同所需的所有资料，考察现场的费用由投标人自己承担。
- 7.3 经业主允许，投标人及其代表可以被允许进入现场考察，但前提是：投标人及其人员和代理不得在考察过程中让业主及其人员和代理承担任何相关责任，并且必须自行承担由于考察引起的死亡和人身伤害、财产损失或损坏，以及导致的任何其它损失、损坏或费用支出。
- 7.4 如果投标资料表中规定，投标人的指定代表应受邀参加标前会议和或现场踏勘。标前会议的目的旨在澄清疑问、解答该阶段可能提出的问题。
- 7.5 投标人须尽可能不晚于会议召开前一星期，以书面形式向业主提交问题。
- 7.6 根据投标人须知 6.3 条，标前会议纪要，包括所有提出的问题但不说明问题的来源和给出的答复连同会后准备的任何答复将迅速提供给所有已获得招标文件的购买人。如果招标文件中有规定，业主还应及时在招标文件中指定的网页上发布标前会会议纪要。由于标前会而产生的对招标文件的任何必要修改，只能由业主按照本须知第 8 条的规定，以补遗书的方式进行，而不以标

前会议纪要的形式发出。未参加投标会的不构成投标人不符合资格的原因。

- 8. 招标文件的修改**
- 8.1 在投标截止期前的任何时候，业主可通过补遗的方式对招标文件进行修改。
- 8.2 所发出的任何补遗都是招标文件的一部分并将以书面形式通知所有根据投标人须知第 6.3 条直接从业主获得招标文件的投标人。业主须根据投标人须知第 7.1 条的规定，及时在其网页上公布该补遗。
- 8.3 使投标人编写投标书时有合理的时间对补遗进行考虑，业主可以根据投标人须知第 23.2 条的规定，自行决定延长投标截止日期。

三、投标书的准备

- 9. 投标费用**
- 9.1 投标人应承担所有与编写和提交投标书有关的费用，不论投标的结果如何，业主在任何情况下均无义务和责任承担这些费用
- 10. 投标语言**
- 10.1 投标人提交的投标书以及投标人与业主就有关投标的所有来往函电和文件均应使用投标资料表中规定的语言书写。投标人提交的支持文件和印制的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有投标资料表中规定语言的翻译本，在解释投标书时，以翻译本为准。
- 11. 构成投标书的文件**
- 11.1 投标人递交的投标书应包括两部分，分别是：技术部分和财务部分。这两个部分应同时装入两个单独密封的信封（双信封招标过程）。一个信封应仅包含与技术部分有关的信息，另一个信封应仅包含与财务部分有关的信息。这两个信封应再装在另一个密封的外信封内，并标明“正本”。
- 11.2 技术部分应包含下列内容：
- (a) 按照投标人须知第 12.1 条规定的**投标函-技术部分**；
 - (b) 按照投标人须知第 20 条规定的**投标保证金或投标保证金声明**；
 - (c) **替代方案投标-技术部分**：如果投标人须知第 13 条允许，提交替代方案投标-技术部分；
 - (d) 按照投标人须知第 21.3 条的规定提交的**授权书**：书面确认，授权投标书的签字人代表投标人投标；
 - (e) 按照投标人须知第 14.1 条的要求出具的**供货设备和安装服务的合格性**：证明文件，证明投标人投标书或任何替代

方案（如允许）中提供的设备及安装服务是合格的；

- (f) 按照投标人须知第 15.1 条的要求出具的**投标人的合格性和资格**的证明文件；
- (g) **符合性**：按照投标人须知第 16 条的要求出具的证明文件，证明投标人提供的设备及安装服务符合招标文件规定；
- (h) **分包商**：按照投标人须知第 16.2 条提供分包商名单；和
- (i) 投标资料表要求的其它文件。

11.3 财务部分应包含下列内容：

- (a) 按照投标人须知第 12 条和第 14 条规定的**投标函-财务部分**；
- (b) 按照投标人须知第 12 条、第 17 条要求填写的完整的**投标报价表**；
- (c) **替代方案投标-财务部分**：如果投标人须知第 13 条允许，提交替代方案投标-财务部分；和
- (d) 投标资料表要求的其他文件。

11.4 技术部分不应包括任何与投标价格有关的信息。如果技术部分包含与投标价格有关的实质性的财务信息，那么该投标将被视为不响应。

11.5 除了投标人须知第 11.2 条的规定外，联合体投标的还应在投标文件的技术部分中提供一份所有成员签署的联合体协议的副本。或者，提供在中标的情况下组成联合体的意向书，该意向书应由所有成员签署，意向书副本应随投标文件一起提交，并随附一份拟签订的联合体协议。

11.6 投标人应在投标函-财务部分中提供已支付或将支付给与本次投标有关的代理商或任何其他方的佣金和酬金信息（如有）。

12. 投标函和报价表 12.1

投标函-技术部分和包含了报价表的投标函-财务部分，应使用第四章“投标文件格式”中提供的相关格式进行编写。格式必须按照每份格式中的要求填写，不得对文本进行任何更改，除非投标人须知第 21.3 条规定，否则不得接受任何替代内容。所有空白处须填上所要求的信息。

- 13. 替代方案投标**
- 13.1 除非“投标资料表”另有规定，替代方案不予考虑。
- 13.2 当明确要求有替代时间进度表时，“投标资料表”将对此进行说明，并应在第三章“评标和资格标准”中规定评审不同时间进度表所使用的方法。
- 13.3 除下述投标人须知第 13.4 条的规定外，希望就招标文件描述的技术要求提供技术替代方案的投标人还必须提供：(i)准备提供的满足业主要求的成套设备的报价，及(ii)业主全面评审其技术替代方案所需的全部资料，其中包括图纸、设计计算书、技术规范、分项价格、建议的安装方法以及其它有关的细节。如有技术替代方案，只有提供了符合基本技术要求且最优投标方案的投标人递交的技术替代方案，业主才予以考虑。
- 13.4 如果投标资料表要求投标人对设施的某些指定部分提供技术解决方案，这部分内容以及对其的评审方法将在投标资料表中进行明确，并招标文件第六章“业主要求”中加以说明。
- 14. 证明成套设备和安装服务合格的文件**
- 14.1 按照投标人须知第 5 条的规定，投标人应填写完成第四章“投标书格式”中“价格表格式”中的原产地声明，以证明所提供的成套设备及其安装服务的合格性。
- 15. 证明投标人的合格性和资格条件的文件**
- 15.1 为了根据投标人须知第 4 条确定投标人的合格性，投标人应填写第四章“投标文件格式”中的投标函-技术部分。
- 15.2 为根据第三章“评审和资格标准”确定其履行合同的资格，投标人应提供第四章“投标文件格式”中相应信息表所要求的信息。
- 15.3 如适用，在通过资格预审和被邀请投标后，如果投标人的结构或组成发生任何变化(包括联合体中任何成员的结构或组成发生任何变化，也包括其资格被认为使申请人通过了资格预审的任何专业分包商的任何变化)，均应在投标提交截止日期前得到业主的书面批准。在以下情形下，业主将拒绝批准：(i)投标人拟与不满足资格的投标人联合，或在不满足资格的联合体的情况下，与其任何成员方联合；(ii)由于上述变化，投标人不再实质上符合资格标准；或(iii)业主认为该变化可能导致竞争的大幅减少。任何此类变化应在向通过资格预审的投标人发出征询投标书(RFB)通知之日起不迟于十四(14)天内提交给业主。

- 16. 证明成套设备和安装服务符合性的文件**
- 16.1 投标人在其投标书中应详细充分的提供第四章投标书格式中规定的信息,以证明所提交的投标文件实质性响应业主的工作要求和完工时间。
- 16.2 对于业主在第三章“评标和资格标准”中列明的成套设备和安装服务的主要内容,如果投标人准备购买或分包,对于其中的每一项投标人均应详细说明拟采用的分包商(包括制造商)的名称和国籍。此外,对于所有这些项目,投标人的投标书中应包含证明其符合业主规定的要求的所有信息。报出的费率和价格将被视为适用于任何实施该项目的分包商,且不允许有费率和价格的调整。
- 16.3 投标人应负责确保其拟采用的任何分包商均符合投标人须知第4条的要求,且分包商提供的任何成套设备或服务均符合投标人须知第5条和第16.1条的要求。
- 17. 投标报价和折扣**
- 17.1 除非投标资料表中另有规定,投标人应在“单一责任”的基础上对全部成套设备和安装服务进行报价,投标总价应包括招标文件规定的承包人对于成套设备的设计、生产、包括采购和分包(如果有的话)、运输、施工、安装和完工的所有相关责任和义务,以及可合理推断的责任和义务。这包括对承包人在成套设备的测试、预调试和调试,以及招标文件中要求的许可、批复和执照等的获得,运营、维护及培训服务以及招标文件可能规定的其它项目和服务等的所有责任要求。投标人未填报价格的项目业主在执行期间将不予支付,并视此项目的费用已包含在其它项目的价格中。
- 17.2 投标人应对招标文件规定的商务、合同和技术义务进行报价。
- 17.3 投标人应按第四章“投标书格式”中价格表所要求的方式和细目报出分项价格。
- 17.4 根据合同范围,报价表可能由以下6个表组成。第四章“投标书格式”中不同编号的分项价格表,如下表1-4,应该被用于成套设备及安装服务的每个组成部分。各分表总价(表1至表4)汇总后列入价格汇总表(表5),其总价作为总投标价列入投标函。投标人应注意上述表1和表2所含的设备不包括土建、房建及其它建筑设施所用的材料。所有此类材料应在表4安装服务中报价。附表包括:
- 表1: 国外供应的成套设备(包括必备件);
- 表2: 业主所在国供应的设备(包括必备件);
- 表3: 设计服务;

表 4: 安装服务;

表 5: 汇总表(表 1 至表 4);

表 6: 推荐备品备件

17.5 在所有价格表中, 投标人应按以下要求给出价格细节和分项:

a) 由国外供应的设备(表 1):

应按投标资料表中规定的 CIP 指定地点进行报价。

b) 在业主所在国制造的设备(表 2):

(i) 应按出厂价 EXW(出厂价、离库价或下架价)进行报价, 包括对于成套设备制造或组装所使用的零配件和原材料已支付或应支付的所有关税、销售税和其它税费。

(ii) 如果投标人被授予合同, 将要缴纳的业主国内的营业税和其它税; 和

c) 设计服务 (表 3)

d) 安装服务(表 4)应分别报价, 并包括投标资料表中规定的运至指定最终目的地的国内运输、伴随成套设备的交货而发生的保险和其他服务、为正确实施安装服务所需的所有劳务、承包人的设备、临时设施、材料、消耗品及所有其它不论任何性质的物品和事务, 包括招标文件要求的运行和维护服务, 提供运行和维护手册、培训等的费率和价格, 包括应在业主所在国支付的按投标截止日前 28 天计算的所有税费、关税和费用。

e) 上述 a) 或 b) 段中提到的推荐的备品备件(表 6)也应根据其原产地分别报价。

17.6 术语 EXW, CIP 和其他类似术语应按照投标资料表中规定的国际商会出版的国际贸易术语解释通则(INCOTERM)的现行版解释。

17.7 价格视投标资料表规定在固定不变价格和可调整价格中任选其一。

17.8 固定不变价格: 投标人的报价应在投标人履行合同期间固定, 且不论何种理由都不改变。投标人提交可调整的价格的标书将按非响应性标书予以拒绝。

17.9 可调整价格: 投标人的报价在合同实施期间, 应依照合同协议书相应附件的程序予以调整以反映劳务、材料、运输和承包

人的设备部分在费用上的变化。以固定不变价提供的报价将不被拒绝，只是将价格调整作为零处理。投标人应在第四章“投标书格式”中相应的附件中列明劳务和材料指数来源。

- 17.10** 根据投标人须知第 1.1 条的规定，本投标邀请是针对单个包（合同）或这些合同包的任意组合发出的。投标人对中标一个以上的合同提出折扣，应该在投标书说明每个合同包适用的报价折扣，或者对于合同包中的单个合同而言，折扣如何适用。**然而，在授予多个合同的情况下所给予的折扣将不会用于评标的目的。**
- 17.11 想提供无条件折扣的投标人应在投标书中指定提供的折扣额以及折扣适用的方式。
- 18. 投标和支付货币**
- 18.1 投标的货币和付款的货币应相同。除非投标资料表中另有规定，否则投标人应使用业主所在国家/地区的货币报出投标价格中与业主所在国家/地区货币支出相对应的部分。
- 18.2 投标人可以用任何货币表示投标价格。如果投标人希望以不同货币的金额组合支付，则可以相应地报价，但除了业主所在国家的货币外，使用的外币不应超过三种。
- 19. 投标有效期**
- 19.1 投标书应在投标资料表中所述时期内或任何业主可能修改延长的时间内保持有效。投标有效期从投标截止时间算起（根据业主在投标人须知第 8 条的规定）。投标有效期比投标资料表中规定的日期或业主可能修改延长的日期短的将被视为非响应标而被业主拒绝。
- 19.2 在特殊情况下，在投标有效期失效之前，业主可以要求投标人延长其投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式进行。如果根据投标人须知第 20 条的规定提交了投标保证金，同意延长投标有效期的投标人还应对投标保证金的有效期也相应延长至超出延长后的投标有效期 28 天。投标人可以拒绝业主的这种要求，而其投标保证金不被没收。除了投标人须知第 19.3 条规定的情况以外，既不能要求也不应允许同意延长投标有效期的投标人修改其投标书。
- 19.3 如果授予合同的时间延误超过投标人须知第 19.1 条原定的投标有效期 56 天以上，合同价格将按照以下情况确定：
- (a) 在固定价合同的情况下，合同价格应是由投标资料表中规定的一个因素或多个因素调整的投标价格；
 - (b) 在可调价格合同的情况下，不得进行调整；
 - (c) 在任何情况下，评标应以投标价格为基础，而不考虑上述

适用的修正。

20. 投标保证金

20.1 作为投标书-技术部分的一部分，投标人应提交投标资料表中规定的投标保证金或投标保证金声明，需以原件的形式提交；如果采用投标保证金形式，其金额和币种应满足投标资料表中的规定。

20.2 投标保证金声明应使用第四章“投标书格式”中的格式。

20.3 如果根据投标人须知第 20.1 条的规定采用投标保证金形式，投标保证金可以由投标人选择采用以下任何一种形式：

来自合格国家的、来源声誉良好的：

(a) 由银行或非银行金融机构(如保险、担保公司)出具的无条件保函；

(b) 不可撤销的信用证；

(c) 现金或保兑支票；

(d) 任何投标资料表规定的其它保证金。

如果无条件的保函是由一家位于业主国家之外的非银行的金融机构出具的，那么该非银行金融机构应有一家位于业主国内的金融机构作为其代理机构，以使得其担保是可以执行的，除非业主在投标前以书面形式同意不要求有这样一家代理金融机构。提交的保证金如果是银行保函，那么应采用第四章“投标书格式”中所提供的投标保证金格式进行提交，或业主在提交投标书之前批准的其它实质性类似的格式。投标保证金有效期需超过原投标有效期到期日 28 天；或根据投标人须知第 19.2 条的规定，超过延长后的投标有效期到期日 28 天。

20.4 根据投标人须知第 20.1 条的规定，如果需要提交投标保证金或投标保证金声明，凡没有根据规定随附投标保证金或投标保证金声明的投标书将被视为非响应性投标而予以拒绝。

20.5 根据投标人须知第 20.1 条的规定，未中标人的投标保证金，在中标的投标人按照投标人须知第 47 条的规定提交了履约保函后尽快退还。

20.6 中标人的投标保证金，在中标的投标人签署合同并提交了规定履约保函后尽快退还。

20.7 在下列任何情况发生时，投标保证金将被没收，或投标保证金声明将被执行：

(a) 投标人在投标函中规定的投标有效期到期日之前或投标人提供的任何延长的到期日之前撤回其投标的；或

- (b) 中标人在规定期限内未能：
 - (i) 根据投标人须知第 46 条的规定签订合同的；
 - (ii) 根据投标人须知第 47 条的规定提交履约保证金的。

20.8 联合体的投标保证金或投标保证声明必须用递交投标书的联合体的名义递交。如果在递交投标书时该联合体还没有在法律上成立，联合体的投标保证金或投标保证金声明必须以投标人须知第 4.1 条和第 11.5 条所述的联合体意向书中的全部联合体成员的名义递交。

20.9 如果在投标资料表中没有对投标保证金作出要求，并且

- (a) 如果投标人在投标函承诺的投标有效期到期日之前或投标人提供的任何延长的日期之前撤标，除投标人须知第 19.2 款规定的情况，或
- (b) 如果中标人未能：
 - (i) 根据投标人须知第 46 条签订合同；
 - (ii) 或根据投标人须知第 47 条提供履约保证金；

则借款人可以，如投标资料表中已有规定，宣布该投标人在投标资料表中规定的一段时间内被取消获得该业主授予合同的资格。

21. 投标书的式样和签署

21.1 投标人应按照本须知第 11 条和第 22 条编制投标书。

21.2 投标人应在其投标中将“机密”信息标记为对其业务保密。这可能包括专有信息，商业秘密或商业或财务敏感信息。

21.3 投标书的正本和所有的副本均需打印或用不退色墨水书写，并由经正式授权代表投标人的代表签字。这一授权书应包含投标资料表中规定的一份书面授权书证明并作为投标书附件随投标书一起提交。每个签署授权书的人的姓名和职务均应均应打印或印刷在其签字下方。进行了插入或修改的所有页必须由投标书签字人签字或用其姓名首字母在旁边签字。

21.4 如果投标人是联合体，提交的投标书应由联合体的被授权代表代表联合体进行签署；为了对联合体所有成员均具有法律约束力，还应提供一份由联合体所有成员合法授权代表签署的授权书作为证明。

21.5 任何行间插字、涂改和删除必须由投标书签字人签字或用其姓名首字母在旁边签字才有效。

四、投标书的递交

22. 投标书的递交、密封和标记

22.1 投标人应将投标文件分别装入两个单独密封的信封（技术部分和财务部分）。这两个信封应再装在另一个密封的外信封内，

并标明“投标文件正本”。此外，投标人还应按照投标资料表中规定的数量提交投标文件副本。技术部分的副本应放在一个单独的密封信封中，标明“副本：技术部分”。财务部分的副本应放在另一个密封的信封中，标明“副本：财务部分”。投标人应将这两个信封再放在另一个密封的外信封中，并标明“投标文件副本”。如正本与副本之间有差异，以正本为准。

22.2 如果根据投标人须知第 13 条允许替代投标，则替代方案投标应按以下方式提交：替代方案投标-技术部分的正本应放在一个密封的信封里，标明“替代方案投标-技术部分”，财务部分应放在一个密封的信封里，标明“替代方案投标-财务部分”，然后这两个单独密封的信封再装在一个密封的外信封里，标明“替代方案投标-正本”，替代方案投标的副本应放在单独密封的信封里，标明“替代方案投标-技术部分副本”和“替代方案投标-财务部分副本”，然后再共同装进另一个密封的外信封中，标明“替代方案投标-副本”。

22.3 标有“投标文件正本”和“投标文件副本”的信封（如适用，标有“替代方案投标”的第三个信封）应装在另一个单独密封的外信封中，提交给业主。

22.4 内外层封套均应：

- (a) 标注投标人的名称和地址；
- (b) 根据投标人须知第 23.1 条的规定注明业主地址；
- (c) 注明投标人须知第 1.1 条规定的招标编号；和
- (d) 标明在开标的日期和时间之前不得启封的警告字样。

22.5 如果全部信封未按要求密封和加写标记，业主对误投或过早启封概不负责。

23. 投标截止日期 23.1 应使业主在投标资料表中规定的地址和截止日期和时间前收到投标书。当投标资料表中允许投标人选择用电子方式递交其投标书，投标人应该遵循投标资料表中规定的电子方式提交投标书的程序。

23.2 业主可以按投标人须知第 8 条的规定，自行决定，通过修改招标文件而延长投标截止期。在此情况下，业主和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期。

24. 迟交的投标书 24.1 按照投标人须知第 23 条的规定，业主将不考虑截止期后收到的任何投标书。在规定的截止期后收到的任何投标书将被宣布为递交迟到，拒绝接受，并原封退回给投标人。

25. 投标书的修改、替换和撤回 25.1 投标人在递交投标书后，可以通过书面通知的形式修改、替换或撤回其投标书。该书面通知应该符合由有授权书的授权代

表签字，并包括投标人须知第 21.3 条规定的授权书(除非不要求收到撤回通知)。投标书的替换或修改必须伴有书面通知。全部通知都应该：

- (a) 根据投标人须知第 21 和第 22 条的规定递交(除非不要求收到撤回通知)。此外，有关信封必须清楚地标明“撤回”、“替换”或“修改”的字样；和
- (b) 必须使业主在投标人须知第 23 条规定的投标书递交截止期前收到。

25.2 根据投标人须知第 25.1 条的规定撤回的投标书应不启封地原封退回给投标人。

25.3 从投标截止期至投标人在投标函中确定的投标有效期到期日之间的这段时间内或随后延长的时间内，投标人不得撤回、替换或修改其投标。

五、投标书技术部分的公开开启

26. 投标书技术部分的公开开启

26.1 除投标人须知第 24 条和投标人须知第 25.2 条规定的情况外，业主将按投标资料表中规定的时间、日期和地点在投标人指定代表出席的情况下公开打开并宣读截止日期前收到的所有标书。业主应在投标人指定的代表和任何选择参加的人在场的情况下，在 BDS 规定的日期、时间和地点公开打开并宣读截止日期前收到的所有标书。如果按照投标人须知第 23.1 条允许电子投标，则需要的任何具体电子开标程序应在投标资料表中规定。

26.2 首先，打开标有“撤回”字样的信封并宣读，装有投标书的信封将不开封并原封退回投标人。如果收到的撤回投标书的书面通知中没有“授权书”证明签字是经投标人授权的，其投标书将被开启。除非收到的撤回投标书的书面通知中包含有效的授权书并在开标时当众宣读，不允许任何投标人撤回其投标书。

26.3 其次，打开标有“替换”字样的信封并宣读和替换原来的投标书，被替换的原投标书的信封将不开封并原封退回投标人。除非收到的替换投标书的书面通知中包含有效的授权书并在开标时当众宣读，不允许任何投标人替换其投标书。

26.4 标有“修改”字样的信封应被打开并和原来的投标书一起宣读。除非收到的修改投标书的书面通知中包含有效的授权书并在开标时当众宣读，不允许任何投标人修改其投标书。只有在开标时启封和读出的投标书才能进一步考虑。

26.5 其次，所有其它标有“技术部分”的信封应一次打开一个。所有标有“第二信封：财务部分”字样的信封应保持密封，并由业主安全保管，直至在对投标文件的技术部分进行评审后，在下一

次的公开开启时打开。在打开标有“技术部分”的信封时，业主应宣读：投标人的名称、有无投标保证金或投标保证金声明（如要求），以及是否有修改；和替代方案投标-技术部分；以及业主认为适当的任何其他信息。

26.6 只有开标时宣读的投标文件的技术部分和替代方案投标-技术部分才能在评标时被进一步考虑。投标函-技术部分和单独密封的标有“第二信封：财务部分”的信封，应由参加开标的业主代表按投标资料表中规定的方式签名。

26.7 业主不得讨论任何投标书的优点，也不得拒绝任何投标（根据投标人须知第 24.1 条，逾期投标除外）。

26.8 业主应准备一份开标记录，并至少包括下列信息：

- (a) 投标人名称及是否有撤回、替换或修改；
- (b) 收到标有“第二信封：财务部分”的信封；
- (c) 如果适用，任何替代投标-技术部分；和
- (d) 是否有投标保证金或投标保证金声明。

26.9 应要求参加开标的投标人代表在记录上签名。在记录中遗漏投标人的签名不应使记录的内容和效果无效。记录副本应分发给所有投标人。

六、评标-一般规定

27. 保密

27.1 有关技术部分的评审信息不得透露给投标人或与招标过程无关的任何其他人员，直到根据投标人须知第 33 条发出技术部分评审情况的通知。有关财务部分的评审、技术部分和财务部分的综合评审以及合同授予建议的信息不得透露给投标人或与征询投标书（RFB）过程无关的任何其他人员，直到根据投标人须知第 42 条将合同授予意向通知发送给投标人。

27.2 投标人的任何在投标书评审和授予合同建议方面影响业主的行为均可能导致其投标书被拒绝。

27.3 尽管有投标人须知第 27.2 条的规定，在开标至合同授予期间，如果投标人希望就招标过程有关的任何问题与业主联系，可以用书面的形式提出。

- 28. 投标书的澄清** 28.1 为了帮助对投标书的审查、评审、比较和资格后审，业主可自行要求投标人对其投标书进行澄清。与业主的要求无关的投标人对其投标书的澄清不应该被考虑。业主有关澄清的要求和投标人的答复应以书面形式提出。除了根据投标人须知第 35 条的规定对业主在评标时发现的计算错误的改正进行确认之外，不得寻求、提供或允许对投标价格或实质性内容做任何更改。
- 28.2 如果投标人未在业主澄清要求函中规定的日期和时间前提供其投标书的澄清回复，其投标书可能被拒绝。
- 29. 偏差、保留和遗漏** 29.1 在投标书评审过程中，下述定义适用：
- (a) “偏差”是指与招标文件要求的偏离。
- (b) “保留”是指对招标文件规定的所有要求提出提出限制条件或保留意见。
- (c) “遗漏”是指未能提供招标文件要求的部分或全部信息或文件。
- 29.2 如果投标书是实质性响应的，业主可以对投标文件中非实质性的不符之处予以宽免。
- 29.3 如果投标文件实质性响应，业主可以要求投标人在合理的时间内提交必要的信息或文件，以纠正投标文件中与文件要求有关的非实质不符合项。要求提供此类不符合项的信息或文件不得与投标价格的任何方面有关。投标人不遵守该要求可能导致其投标被拒绝。

七、投标书技术部分的评审

- 30. 技术部分响应性的确定** 30.1 业主对技术部分响应性的确定应以投标人须知第 11 条规定的投标文件内容为基础。
- 30.2 应对技术部分进行初步审查，以确定不完整、无效或实质性不响应招标文件要求的建议书。实质性响应投标是指实质性符合招标文件要求，无实质性偏差、保留或遗漏的投标。实质性的偏差、保留或遗漏是指，
- (a) 如果被接受：
- (i) 以任何实质性方式影响合同规定的工程的范围、质量或性能；或者
- (ii) 以任何与招标文件、业主权利或投标人在拟议合同项下的义务不一致的实质性方式限制；或者
- (b) 如果纠正，将不公平地影响其他投标人的竞争地位，提出实质性响应投标。

- 30.3 如果技术部分没有实质性响应招标文件的要求，则业主应予以拒绝，并且随后不得通过纠正重大偏差、保留或遗漏来使其具有响应性。
- 31. 投标人的合格性和资格**
- 31.1 业主应确定，所有被评定提交了实质性响应投标的投标人是否合格，是否继续满足（如果适用资格预审）或满足（如果未进行资格预审）第三章“评审和资格标准”中规定的资格标准。
- 31.2 上述判断应基于依照投标人须知第 15.1 条对投标人提交的投标人合格性和资格证明文件进行的检查。该判断不应考虑其他公司的资格条件，例如投标人的子公司、母公司、附属机构、分包商（招标文件允许的具体分包商除外），或投标人之外的任何其他公司。
- 31.3 在合同授予前，业主将核查中标人（包括联合体的每个成员方）是否由于不符合合同规定的性剥削和性虐待/性骚扰预防和应对义务而被世行取消了资格。业主将对中标人拟派的每个分包商也进行同样的核查。如果任何拟派的分包商不满足要求，那么业主将要求投标人提名新的分包商进行替换。
- 31.4 只有符合资格条件和合格的投标人提交的实质性响应的投标文件才能进行投标人须知第 32 条中规定的详细技术评审。
- 32. 技术部分的详细评审**
- 32.1 业主对技术部分的评审将按照第三章“评标和资格标准”中的规定进行。
- 32.2 技术因素和子因素的评分在投标资料表中规定。

八、投标文件技术部分评审及财务部分公开开启的通知

- 33. 投标文件技术部分评审及财务部分公开开启的通知**
- 33.1 在完成对投标文件技术部分的评审后，业主应书面通知被认为实质上不响应招标文件要求或不符合合格性和资格要求的投标人，并将以下信息告知他们：
- (a) 其投标文件的技术部分未能满足招标文件要求的理由；
 - (b) 其标有“第二信封：财务部分”字样的信封将在评标过程完成并签署合同后原封不动地退还给他们；和
 - (c) 告知其标有“第二信封：财务部分”字样信封的公开开启日期、时间和地点。
- 33.2 业主应同时书面通知其技术部分被评定为实质上响应招标文件并符合合格性和资格要求的投标人，告知其以下信息：
- (a) 经评审，其投标文件实质上响应了招标文件并满足合格性和资格要求；
 - (b) 其标有“第二信封：财务部分”字样的信封将在财务部分开

标仪式上公开开启；和

(c) 告知其标有“第二信封：财务部分”字样信封的公开开启日期、时间和地点。

33.3 开启日期应自根据投标人须知第 33.1 款和第 33.2 款通知技术部分评审结果之日起不少于十 (10) 个工作日。但是，如果业主在十 (10) 个工作日内收到关于技术评审结果的投诉，则开启日期应以“投标人须知”第 48.1 条为准。投标文件的财务部分应在投标人指定代表和其他选择参会人员在场的情况下公开开启。

33.4 在本次公开开标仪式上，业主将在投标人或其指定代表以及选择参会的其他人在场的情况下开启财务部分。对于符合合格性和资格要求且投标文件经评审实质性响应的投标人，第二次公开开标时开启其标有“第二信封：财务部分”字样的信封。每个标有“第二信封：财务部分”的信封都应进行检查，以确认它们保持密封、未被开启。然后业主应开启这些信封。业主应宣读每个投标人的名称、技术得分，每个（如适用）合同包（合同）的投标总价，包括任何折扣和替代方案投标 - 财务部分，以及业主认为适当的任何其它信息。

33.5 只有在开标时打开并宣读的投标文件财务部分、替代方案投标-财务部分和折扣的信封才能在评标时被进一步考虑。投标函-财务部分和分项报价表应由参加开标的业主代表按“投标资料表”中规定的方式签字。

33.6 在财务标公开开标时，业主不得讨论任何投标文件的优点，也不得拒绝任何标有“第二信封：财务部分”的信封。

33.7 业主应准备一份投标文件财务部分开标记录表，其中至少应包括：(a) 财务部分被开启的投标人的名称；(b) 如适用，每个合同包的投标价格，包括任何折扣；和 (c) 如适用，任何替代方案投标的财务部分。

33.8 被开启了标有“第二信封：财务部分”的信封的投标人或其现场代表应在记录表上签名。投标人未在记录表上签名不影响记录的内容和效力。记录表的副本应分发给所有投标人。

九、投标书财务部分评审

34. 非实质性不一致的调整

34.1 如果投标书是实质性响应，业主应纠正与投标价格有关的量化的非实质性不一致。为此，仅为了比较的目的，投标报价将被调整，以反映遗漏或不一致项目的价格，方式是将所有实质性响应的投标人对于该项目或内容所报价格的平均值增加到该投标人的此项报价中。如果无法从其他实质性响应的投标中得出

此项目或内容的价格，那么业主将使用其最优的估算方法。

- 35. 算术性错误的修正** 35.1 评审每个投标书的财务部分时，业主应基于以下规则修正算术性错误：
- (a) 如果分项价格栏下分项金额的总和与总价栏下的总价不一致，以前者为准，相应修改后者；
 - (b) 如果价格表 1 至表 4 的金额总和与表 5（汇总表）所列的总价之间不一致，以前者为准，相应修改后者；
 - (c) 如果用文字表示的数值与用数字表示的数值不一致，以文字表示的数值为准，除非用文字表示的数值与计算错误有关，在满足上述(a)和(b)的前提下，应该以数字表示的数值为准。
- 35.2 投标人应接受算术错误的修正。如果投标人不按照投标人须知第 35.1 条接受对其错误的修正，其投标书将被拒绝。
- 36. 财务部分评审过程** 36.1 为评审财务部分，业主应考虑以下因素：
- (a) 投标价格，不包括暂定金额和价格表中的不可预见费（如有）；
 - (b) 根据投标人须知第 35.1 条修正算术性错误的价格调整；
 - (c) 根据投标人须知第 17.11 条对于提供折扣而进行的价格调整；
 - (d) 根据投标人须知第 34.1 条对于可量化的非实质性不一致而进行的价格调整；
 - (e) 根据投标人须知第 36.2 条将适用上述(a)至(c)所得出的金额（如果相关）转换为单一货币；和
 - (f) 投标资料表和第三章“评审和资格标准”中所列的评审因素。
- 36.2 为便于评审和比较，投标币种应按转换为投标资料表中规定的单一币种。
- 36.3 不适用国内优惠幅度。
- 36.4 如果根据投标人须知第 17.7 条允许进行价格调整，评标时将不予考虑适用于合同执行期间的价格调整条款的预计影响。
- 36.5 如果本招标文件允许投标人对不同的合同包（合同）分别报价，将使用第三章“评标和资格标准”中规定的方法对每个合同包分别进行评审，以确定最优的投标。**评标时不得考虑以授予多个合同包为条件的折扣。**
- 37. 异常低价标** 37.1 异常低价标指综合评审了投标书的所有部分后投标价格处

于不合理的低价水平，以致引起业主对于投标人能否以投标价完成合同的严重关切。

- 37.2 当按照招标文件第三章“评标和资格标准”的方法确定潜在的异常低价标时，业主应要求投标人书面澄清，澄清可以包括具体的价格分析，以证明该价格与施工内容、工作范围、建议的施工方法和施工进度、合同双方风险和责任的划分以及招标文件的其它要求的关系。
- 37.3 业主在评审了投标人的价格分析后如果认为投标人未能证明其能够以投标价履约并完成合同，则业主可以拒绝该投标。
- 38. 不平衡报价或者支付前置标**
- 38.1 对于最低评标价，如果业主认为投标人递交了严重不平衡报价标或支付前置标，业主可要求投标人书面澄清。澄清可以包括具体的价格分析，以证明该价格与施工内容、建议的施工方法和施工进度以及招标文件的其它要求存在着内在的一致性。
- 38.2 在对投标人的澄清和价格分析进行了评审后，业主可以视情况：
- (a) 接受该投标；
 - (b) 要求投标人将履约保证金提高到不超过合同价格 20%的任何数值并由投标人自行承担相关费用；
 - (c) 拒绝该投标。

十、技术和财务部分综合评审、最优投标和授标意向通知

- 39. 技术和财务部分综合评审，最优投标**
- 39.1 业主对响应性投标的评审将考虑第三章评审和资格标准中的技术因素和价格因素。投标资料表中规定了技术因素和价格因素分配的权重。业主将根据评标得分(B)对投标进行排序。
- 39.2 业主应确定最优投标。最优投标是满足资格标准的投标人的投标，其投标书被确定为实质性的响应招标文件，并且是技术和财务综合得分最高的投标。
- 39.3 最有优势的投标文件中建议的投标人拟采用的提供关键供货和服务的制造商和分包商的能力也将根据第三章评标和资格标准对其可接受性进行评审。如需要，他们的参与应通过双方之间的意向函进行确定。如果一个制造商或分包商被判定为不可接受的，那么该投标将不会被拒绝，但是该投标人将被要求将其替换为一个可接受的制造商或分包商，而不得对投标价格进行任何修改。在签署合同前，合同协议的相应附件应被填写完整，列明各个相关品目的经批准的制造商或分包商。
- 40. 业主接受和拒绝任何或所有投标**
- 40.1 业主保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标，以及宣布招标程序无效或拒绝所有投标的权利，而对受影响的投标人不承担任何责任。如果招标取消，所有递交的投标书特别是投标

- 的权利
41. 停顿期 41.1 保证金将迅速退回投标人。
- 41.1 停顿期结束前不允许授标。停顿期应为 10 个工作日，除非按照投标人须知第 45 条规定的延期。停顿期从业主通知各投标人授标意向日较早的时间起算。如果只收到一个投标书或者招标的合同内容是为世行认可的紧急情况，停顿期可以不适用。
42. 授标意向通知 42.1 业主应向各投标人发出授标意向通知。授标意向通知至少应该包含以下内容：
- (a) 拟定中标人的名称和地址；
 - (b) 拟定的授标价；
 - (c) 拟定中标人的综合得分；
 - (d) 所有递交投标书的投标人名称、唱标价、评标价和技术得分；
 - (e) (收到该通知的未中标的投标人) 未中标的原因说明；
 - (f) 停顿期的到期日；和
 - (g) 停顿期内申请说明/提交投诉的程序介绍。

十一、合同授予

43. 合同授予 43.1 根据投标人须知第 40 条的规定，业主将把合同授予给中标人，即提交了被确定为最有利的投标的投标人。
44. 中标通知书 44.1 在投标有效期届满之前，在“投标人须知”第 42.1 条规定的停顿期或其任何延长期限届满之后，并在满意地解决停顿期内提出的任何投诉之后，业主应书面通知中标人其投标文件已被接受。中标通知书（以下和在合同格式中称为“中标通知书”）应明确业主将向承包商支付的合同执行费用（在合同条款和合同格式中称为“合同价格”）。
- 44.2 自中标通知书发出之日起十(10)个工作日内，业主应公布合同授予通知书，其中至少应包含以下信息：
- (a) 业主名称和地址；
 - (b) 被授予合同的名称、编号和选择方法；
 - (c) 递交了投标书的每个投标人的名称、开标时读出的投标价和评标价；
 - (d) 投标书被拒绝的投标人的名称，不管是未响应、未满足资格标准或未被评审的，还应写明被拒绝的理由；
 - (e) 中标的投标人的名称、最终合同总价以及合同期限和范围概述；

(f) 中标人实益所有权披露表。

44.3 合同授予通知应在可以免费访问的业主的网站上公布，如果有的话，或者至少在业主所在国家的国家全国发行的一份报纸上，或在官方公报上公布。业主还应在联合国发展商业报（UNDB）上发布合同授予通知。

44.4 在正式的合同准备好和签字之前，中标通知书将构成具有约束力的合同。

45. 业主的说明

45.1 在收到投标人须知第 42 条中提到的业主的授标意向通知书后，未中标的投标人有三（3）个工作日向业主提出书面请求以进行说明。业主应向向在此截止日期内收到请求的所有未中标的投标人提供情况说明。

45.2 如果在截止日期之前收到说明请求，业主应在五（5）个工作日内提供情况说明，除非业主出于正当理由决定在此时间范围之外提供说明。在这种情况下，停顿期应自动延长至提供此类说明后五（5）个工作日。如果超过一次的说明如此延迟，则停顿期的结束不得早于最后一次说明后的五（5）个工作日。业主应尽快以最快的方式通知所有投标人关于延长后的停顿期。

45.3 如果业主在三（3）个工作日截止日期之后收到说明请求，业主应尽快提供说明，通常不迟于自合同授予公告公布之日起十五（15）个工作日。在截止日期三（3）天之外收到的说明请求不得导致延长停顿期。

45.4 未中标的投标人的说明可以书面或口头方式进行。投标人应自行承担参加此类情况汇报会议的费用。

46. 签订合同

46.1 业主在应及时将中标通知书，包括合同协议书发给中标人，并要求投标人提交实益所有权披露表，提供有关其实益所有权的额外信息。“受益所有权披露表”应在收到此请求后的八（8）个工作日内提交。

46.2 中标人应在收到合同协议书后 28 天内，在合同上签字并注明日期退还给业主。

46.3 尽管有上述投标人须知第 46.2 条的规定，但是，如果由于那些设备或安装服务提供国家的贸易规定，合同协议书的签署受到了任何对业主、业主国家或使用将要提供的设备或安装服务的出口限制，投标人可以不受其投标的约束。然而，投标人应能够向业主和世行满意地显示，合同协议书的签署不是因投标人在完成全部的出口手续（包括申请合同条款规定的出口设备或服务所需要的必须的允许、授权和许可）时的疏忽而被阻止的。

47. 履约保证金

47.1 在收到业主的中标通知书后 28 天内，根据投标人须知第 38 条，中标人应按照合同通用条款 GCCC13.3 条的规定，采用

招标文件第十章合同格式中提供的履约保证金格式或业主可以接受的其它格式向业主提交履约保证金。如果中标人是以担保的方式出具履约保证金,出具担保的担保或保险公司应该被业主确定为可以接受的。出具履约保证金的国外机构在业主所在国应有一家代理金融机构,除非业主已书面同意毋须设立代理的金融机构。

47.2 如果中标人没有按照上述规定提交履约保证金或签署合同,业主将有充分理由取消该中标决定,并没收其投标保证金。在此情况下,业主可将合同授予给下一个提供了最有优势的投标的投标人。

48. 与采购有关的投 48.1 与采购有关的投诉的程序详见投标人资料表中的规定。
诉

第二章 投标资料表

下述关于将要采购的设施的具体资料是对投标人须知的具体修改和补充。如果有矛盾的话，应以本资料表为准。

A. 总则	
ITB 1.1	本征询投标书编号： <u>NBDBS-S-2-1</u> 业主： <u>宁波搭把手生态数字科技有限公司</u> 征询投标书名称： <u>镇海区可回收物分拣中心流水线设备供货与安装</u> 构成本征询投标书的合同包的数量： <u>1个合同包</u>
ITB 1.2 (a)	电子采购系统： <u>不适用</u>
ITB 2.1	借款人： <u>中华人民共和国</u> 世行贷款金额： <u>1.5 亿美元</u> 项目名称： <u>世行贷款中国塑料垃圾减量项目——宁波城镇生活垃圾智慧分类、收集、循环利用示范项目</u>
ITB 4.1	联合体成员最大数量： <u>2</u>
ITB 4.5	被世行制裁的公司和个人名单可以从世行外网的如下网站查到： http://www.worldbank.org/debarr .
ITB 4.11	本次招标程序 <u>不需要</u> 进行资格预审。
B. 招标文件的内容	
ITB 7.1	仅为了对招标文件提出澄清之目的，业主的地址是： 联系人： <u>王工</u> 地址： <u>浙江省宁波市鄞州区姜山镇明曙路 810 号</u> 楼层/房间号： <u>一楼/采购中心</u> 城市： <u>宁波市</u> 邮编： <u>315000</u> 国家： <u>中华人民共和国</u> 电话： <u>0574-87432838</u>

	<p>传真： /</p> <p>电子邮箱： dabashou_wb@163.com</p> <p>澄清要求或投诉应于<u>不迟于投标截止时间前 21 日</u>送达业主。</p>
ITB 7.4	<p>业主将召开标前会。</p> <p>日期： 2025 年 2 月 21 日</p> <p>时间： 10:00（北京时间）</p> <p>地点： 另行书面通知（标前会将以线上形式召开）。</p> <p>业主将不组织现场访问。</p>
ITB 7.6	网址： <u>不适用</u>
C. 投标书的编制	
ITB 10.1	<p>投标语言： <u>中文</u></p> <p>所有的通信往来均应以<u>中文</u>进行。</p> <p>支持性文件和印刷品资料翻译的语言为： <u>中文</u>。</p>
ITB 11.2 (i)	<p>投标人应在其投标书的技术部分提交以下附加文件：</p> <p>承包人人员行为准则（ES）</p> <p>投标人应提交适用于其在现场（或现场所在的该国其它地点）为实施安装服务所雇用的承包人人员（如合同通用条款子条款 1 所定义）的“行为准则”，以确保符合本合同下的承包人环境和社会（ES）义务。为此目的，投标人应使用第四章提供的“行为准则”格式。该格式不得进行实质性修改，除非投标人将引入额外的要求，包括那些将具体的合同事件/风险考虑进来而引入的必要的要求。</p> <p>管理环境和社会（ES）风险的管理策略和实施计划（MSIP）</p> <p>投标人应提交管理以下关键环境和社会（ES）风险的“管理策略和实施计划”（MSIP）：</p> <p>（1） 劳工管理程序(LMP)；</p> <p>（2） 职业病危害因素检测计划（安排职业健康体检）</p>
ITB 11.3(d)	投标人应随其投标书的财务部分提交以下附加文件： <u>无</u>
ITB 13.1	<u>不考虑替代方案</u> 投标。

ITB 13.2	不允许使用时间表的替代方案。
ITB 13.4	对于成套设备与安装服务的以下部分，技术选择方案将被允许： <u>不适用</u> 。
ITB 17.1	投标人应在单一责任的基础上对第七章业主需求规定的本合同包下的全部供货和安装服务进行报价。
ITB 17.5 (a) and (d)	目的地： <u>骆驼街道通和东路以南，浜子港以北，骆驼街道垃圾分拣中心以西工程现场。</u> 最终目的地（项目现场）： <u>同上</u>
ITB 17.6	国际贸易术语解释通则的版本是： <u>INCOTERMS 2020</u>
ITB 17.7	在合同履行期间，投标人的报价将 <u>不可以</u> 进行调整。
ITB 18.1	<u>要求</u> 投标人以业主所在国货币对投标报价中对应的以该币种发生的费用部分进行报价。
ITB 19.1	投标有效期：自投标截止日起 <u>150</u> 天。
ITB 19.3 (a)	投标价应按照以下系数进行调整： <u>不适用</u>
ITB 20.1	<u>要求</u> 提供投标保证金。 <u>不要求</u> 提供投标保证金声明。 投标保证金的金额和币种应为： <u>人民币 35 万元</u>
ITB 20.3 (d)	其它可接受的保证金形式： <u>电汇形式</u> 投标保证金应通过投标人的基本账户汇至以下银行账户： 开户银行： <u>中信银行北京三元桥支行</u> 帐号： <u>8110701013102383606</u> 开户名称： <u>中信国际招标有限公司</u>
ITB 20.9	<u>不适用</u>
ITB 21.3	代表投标人签字的书面授权包括： (1) 如果投标人是独立法人实体投标，须提供投标人法定代表人身份证明和法人授权书或者经过公证的法人授权书； (2) 如果投标人是有意向的或已存在的联合体，需提供一份由联合体各方签署的授权书，表明被指名的联合体代表可以代表有意向的或已存在

	<p>的联合体各方进行签署。如果联合体还未形成，需提供所有有意组成联合体的各方的证明，以证明他们将在合同授予时组成联合体；</p> <p>(3) 如果非独立法人实体投标，须提供董事会决议；</p> <p>所有以上文件内容均应包括：(i) 授权有效期；(ii) 授权人和被授权人的签字。</p>
<h3>D. 递交投标书和开标</h3>	
<p>ITB 22.1</p>	<p>除了投标文件正本之外，投标文件副本的数量为：4份；</p> <p>正本和副本采用双面打印，副本可以是正本的复印件。</p> <p>另外，投标人还应随投标文件提供完整的可编辑的电子版投标文件一份，储存于 U 盘中并密封于投标文件正本中。如果电子版与纸质版正本有冲突，将以纸质版正本为准。</p>
<p>ITB 23.1</p>	<p>仅为投标文件递交之目的，业主的地址是：</p> <p>联系人：王工</p> <p>街道地址：宁波市公共资源交易中心（宁波市鄞州区宁穿路 1901 号市行政服务中心）</p> <p>楼层/房间号：四楼，具体场所安排详见电子指示屏幕</p> <p>城市：宁波</p> <p>邮编：315042</p> <p>国家：中华人民共和国</p> <p>递交投标文件的截止时间是：</p> <p>日期：2025 年 3 月 11 日</p> <p>时间：上午 09:00（北京时间）</p> <p>投标人不可以选择进行电子投标。</p>
<h3>E. 投标书技术部分的公开开启</h3>	
<p>ITB 26.1</p>	<p>开标将在以下地址和时间进行：</p> <p>街道地址：宁波市公共资源交易中心（宁波市鄞州区宁穿路 1901 号市行政服务中心）</p> <p>楼层/房间号：四楼，具体场所安排详见电子指示屏幕</p> <p>城市：宁波</p> <p>国家：中华人民共和国</p> <p>日期：2025 年 3 月 11 日</p>

	时间：上午 09:00（北京时间）
ITB 26.6	投标函—技术部分和标有“第二个信封：财务部分”的密封信封应由参与开标的业主代表进行草签。每个投标应由买方代表小签并编号。
G. 投标书技术部分的评审	
ITB 32.2	<p>技术因素和子因素以及相应的分数（%）为：</p> <p>1. A-分选及回收效率（权重 30%）</p> <p>物料分选和回收率提升实施方案（权重 10%）</p> <p>纸类 AI 智能分拣机器人（权重 5%）</p> <p>塑料 AI 光选机（权重 5%）</p> <p>塑料多光谱分选光选机（权重 5%）</p> <p>产出成品质量（权重 5%）</p> <p>2. B-先进技术能力（权重 25%）</p> <p>自动化与人工智能的应用（权重 15%）</p> <p>创新功能及工艺（权重 10%）</p> <p>3. C-生命周期成本（权重 20%）</p> <p>设备用工成本（权重 6%）</p> <p>设备运维成本（权重 8%）</p> <p>设备能耗成本（权重 6%）</p> <p>4. D-高级数据和报告（权重 15%）</p> <p>现场数据对接搭把手大数据管理平台实施方案（权重 15%）</p> <p>5. E-创新可持续发展解决方案（权重 10%）</p> <p>应对双碳战略（权重 5%）</p> <p>废弃物应用（权重 5%）</p>
H. 投标书技术部分评审及财务部分公开开启的通知	
ITB 33.5	投标函-财务部分和报价表应由 <u>1</u> 名参与开标的业主代表草签。每个财务标应由业主代表小签并编号，任何对单价或总价的修改应由业主代表签名。

I. 投标书财务部分评审	
36.1(f)	<p>调整应使用以下标准确定，具体详见第三章“评标和资格标准”已列明的要求：</p> <p>(a) 完成时间的偏差：是；</p> <p>(b) 生命周期成本：设施使用期内预计的营运及维修费用：是；</p> <p>(c) 设施的功能保证：是；</p> <p>(d) 由业主提供的工作、服务、设施等：否；</p>
ITB 36.2	<p>用于评标和比较之目的、将以不同币种表示的所有投标报价转为单一币种（按卖出价）的货币为：人民币</p> <p>汇率来源应为：中国银行网站最早发布的人民币兑其他币种的现汇卖出价</p> <p>汇率日期应为：2025年2月25日</p>
J. 技术和财务部分的综合评审及最具优势的投标	
ITB 39.1	成本的权重为： 0.4 。
K. 合同授予	
ITB 48.1	<p>提出与采购相关的投诉程序详见“投资项目贷款（IPF）借款人采购规则”（附件三）。如果投标人提出与采购有关的投诉，应遵照这些程序，以书面形式（以最快方式，即通过电子邮件或传真）将投诉提交至：</p> <p>联系人：<u>王工</u></p> <p>职务：<u>/</u></p> <p>业主：<u>宁波搭把手生态数字科技有限公司</u></p> <p>邮件地址：<u>dabashou_wb@163.com</u></p> <p>总之，采购相关投诉可以质疑下列任一情况：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、招标文件的条款； 2、业主授标的决定。

第三章-评标和资格标准（无资格预审）

本章包括业主用以评审投标文件和投标人资格的所有标准。除了本招标文件规定外，评审时不采用其它因素、方法和标准。投标人应提供第四章“投标文件格式”表格中所要求的所有信息。

当投标人被要求明确货币金额时，投标人应使用以下确定的汇率注明美元等值：

- 对于每年所需的营业额或财务数据，最初确定的是相应日历年最后一天的汇率（该年的金额将在该日进行转换）。
- 单一合同的价格-合同订定当日的汇率。

汇率应取自 ITB 36.2 中确定的公开来源。投标中确定汇率的任何错误都可以由业主纠正。

目录

1. 资格.....	38
2. 技术部分评审	42
3. 财务部分评审	52
4. 综合评审	55
5. 多个合同（不适用）	56

1. 资格

1.1 资格要求

投标人的资格应按照本章节所列的资格表进行评审。

1.2 承包商代表和其他关键人员

投标人必须证明其将按照业主要求，拥有合格的承包商代表和其他合格的（和足够数量的）关键人员。

投标人应提供承包商代表和其他关键人员以及投标人认为合适的其他关键人员的详细信息，以及他们的学历和工作经验。投标人应填写第四章-投标格式中的相关表格。

承包商代表和关键人员

序号	职位/专业	相关学历	相关工作经验最低年限
1	承包商代表（1人，具有机电安装工程专业注册壹级建造师资格证书及B类安全生产考核合格证书）	大专及以上	≥8年，还应至少担任过一个类似项目的项目经理职务
2	自控工程师（1人，具有电气/仪表类专业中级或以上职称证书）	大专及以上	≥3年
3	安全员（1人，具有C类安全生产考核合格证书）	大专及以上	≥3年
4.	设备工程师（1人，具有机电类专业中级或以上职称证书）	大专及以上	≥3年

1.3 设备（不适用）

投标人必须证明其能够获得履行合同所需的关键设备。

投标人应使用第四章的相关表格提供拟用设备的更多详细信息。

1.4 分包商/制造商

初步选择文件中确定的主要供应项目或服务的分包商/制造商必须满足或继续满足其中规定的每个项目的最低标准。

下列额外主要供应或服务项目的分包商必须符合以下最低标准，如下所列：

序号	品目描述	需满足的最低标准
1	打包机	自 2019 年 1 月 1 日至投标截止日期，至少具有 5 个供应本项设备的供货业绩，其中至少 1 个供货业绩中需体现该设备的处理能力：≥15 包/h(1~1.3 吨/包)。
2	脱标机	自 2019 年 1 月 1 日至投标截止日期，至少具有 5 个供应本项设备的供货业绩。
3	涡电流分选机	自 2019 年 1 月 1 日至投标截止日期，至少具有 5 个供应本项设备的供货业绩。
4	纸类 AI 智能分拣机器人	自 2019 年 1 月 1 日至投标截止日期，至少具有 1 个供应本项设备的供货业绩。
5	塑料 AI 光选机	自 2019 年 1 月 1 日至投标截止日期，至少具有 1 个供应本项设备的供货业绩。
6	塑料多光谱分选光选机	自 2019 年 1 月 1 日至投标截止日期，至少具有 1 个供应本项设备的供货业绩。
7	除臭系统	自 2019 年 1 月 1 日至投标截止日期，至少具有 3 个生活垃圾处理项目的供货业绩。
8	可视化数据综合管理平台 (数字驾驶舱)	自 2019 年 1 月 1 日至投标截止日期，至少具有 1 个类似项目的供货业绩。

注：提供上述设备制造商的**营业执照影印件、销售合同影印件和相关供货业绩的完工或验收证书**。附在投标文件中的销售合同影印件必须包括能体现以下内容的合同页：合同首页（体现项目名称）、采购内容、合同签订日期、合同金额、合同签字盖章页及合同中能够证明上述设备技术指标要求的相关页，并注明最终用户联系人及联系方式，若合同未能体现上述内容，需提供图纸、技术规范、清单等能够体现上述内容的证明材料。

不满足上述要求将导致分包商被拒绝。

如果本合同项下投标人提供和/或安装成套设备和设备非投标人自身制造或其他方式生产和/或安装的，投标人应使用第四章中提供的格式提供制造商授权书，证明投标人已获得相关成套设备、设备或部件的制造商或生产商的正式授权，可以在业主所在国提供和/或安装该项目。投标人负责确保制造商或生产商符合投标人须知第 4 和 5 条的要求，并满足上述列明品目的最低标准。

须提供制造商授权的设备包括：纸类 AI 智能分拣机器人，塑料 AI 光选机，塑料多光谱分选光选机，可视化数据综合管理平台，脱标机，涡电流分选机。

1.5 异常低价投标

根据收到的投标文件数量多少，有两种确定潜在的异常低价标的方法：

1.5.1 绝对值方法（当收到的实质性响应的投标文件少于 5 个时）：如果某投标价比所有实质性响应标的平均投标价低 20%以上时，该投标可以界定为异常低价。

举例：

收到的 4 个响应的投标价如下：

投标价 1: CNY92 million

投标价 2: CNY82 million

投标价 3: CNY101 million

投标价 4: CNY53 million

平均投标价： $(92+82+101+53)/4=CNY82$ million

平均价的 80%： $82 \times 80\% = CNY65.6$ million

投标价 4 低于 CNY65.6 million，可以界定为异常低价。

1.5.2 相对值方法（当收到的实质性响应的投标文件至少有 5 个时）：如果某投标价比所有实质性响应标的平均投标价低一个均方差（也称标准差）以上时，该投标可以界定为异常低价。

举例：

收到如下 5 个响应的投标价：

投标价 1: CNY92 million

投标价 2: CNY82 million

投标价 3: CNY101 million

投标价 4: CNY53 million

投标价 5: CNY72 million

平均投标价: $(92+82+101+53+72)/5=\text{CNY}80$ million

均方差:

$$\sqrt{[(92 - 80)^2 + (82 - 80)^2 + (101 - 80)^2 + (53 - 80)^2 + (72 - 80)^2]/5}$$

=CNY17 million

平均投标价减去均方差: $80-17=\text{CNY}63$ million

投标价 4 低于平均价一个均方差以上，该投标可以界定为异常低价。

2. 技术部分评审

评标公式中每个标书的总技术分将由评标委员会根据以下标准对标书的技术因素进行相加和加权来确定。

需要评审的技术因素一般定义如下，并在投标资料表中明确指出：

项目内容描述	评分标准	最高得分 (总分100分)
A-分选及回收效率		30%
物料分选和回收率提升实施方案	<p>投标人应充分对搭把手分选中心物料来料状态进行分析，并根据供货要求、设备参考参数等要求，有针对性的设计并优化分选中心的工艺及设备方案，设备应能适用于搭把手回收的物料状态及社会回收的物料状态，方案应从运营管理、车辆进出管理、交易管理、回收检验标准流程等多方案充分论证，有实际经验的投标人应充分举证，使方案最终回收率达到80%以上（按进料和废料的重量计算），回收率越高，建议分数越高。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 优秀（100%）：回收率 ≥ 95%。 • 良好（75%）：回收率 ≥ 90% 且 <95%。 • 中等（50%）：回收率 ≥ 85% 且 < 90%。 • 及格（25%）：回收率 ≥ 80% 且 < 85%。 • 差（0%）：回收率<80%。 <p>注：投标人需提供可体现满足上述要求的证明材料。</p>	10%
纸类 AI 智能分拣机器人	<p>分选效率和准确率跟供货要求（见第二部分-业主需求中技术规范中的“第5章 主要设备及配套件选型要求”）中对比，数据越优秀，分数越高，分选准确率的最低要求为90%；比最低要求超出越多，分值越高；此外，分选速度、分选能力、故障率都应是打分的重要参考。</p>	5%

	<ul style="list-style-type: none"> • 优秀（100%）：分选准确率 ≥ 98%。 • 良好（75%）：分选准确率 ≥ 95% 且 < 98%。 • 中等（50%）：分选准确率 ≥ 92% 且 < 95%。 • 及格（25%）：分选准确率 ≥ 90% 且 < 92%。 • 差（0%）：分选准确率 < 90%。 <p>注：投标人需提供可体现满足上述要求的证明材料。</p>	
塑料 AI 光选机	<p>分选效率和准确率跟供货要求（见第二部分-业主需求中技术规范中的“第 5 章 主要设备及配套件选型要求”）中对比，数据越优秀，分数越高，分选准确率的最低要求为 90%；比最低要求超出越多，分值越高；此外，分选速度、分选能力、故障率都应是打分的重要参考。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 优秀（100%）：分选准确率 ≥ 98%。 • 良好（75%）：分选准确率 ≥ 95% 且 < 98%。 • 中等（50%）：分选准确率 ≥ 92% 且 < 95%。 • 及格（25%）：分选准确率 ≥ 90% 且 < 92%。 • 差（0%）：分选准确率 < 90%。 <p>注：投标人需提供可体现满足上述要求的证明材料。</p>	5%
塑料多光谱分选光选机	<p>分选效率和准确率跟供货要求（见第二部分-业主需求中技术规范中的“第 5 章 主要设备及配套件选型要求”）中对比，数据越优秀，分数越高，分选准确率的最低要求为 90%；比最低要求超出越多，分值越高；此外，分选速度、分选能力、故障率都应是打分的重要参考。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 优秀（100%）：分选准确率 ≥ 98%。 • 良好（75%）：分选准确率 ≥ 95% 且 < 98%。 • 中等（50%）：分选准确率 ≥ 92% 且 < 95%。 • 及格（25%）：分选准确率 ≥ 90% 且 < 92%。 	5%

	<ul style="list-style-type: none"> • 差（0%）：分选准确率<90%。 <p>注：投标人需提供可体现满足上述要求的证明材料。</p>	
产出成品质量	<p>产出的产品质量应跟行业协会、或业内主流的回收商的产品质量相对比，供应商应充分分析、举证、比行业平均标准相比，质量越高的分值越高。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 优秀（100%）：产品纯度 ≥ 98%。 • 良好（75%）：产品纯度 ≥ 95% 且 < 98%。 • 中等（50%）：产品纯度 ≥ 92% 且 < 95%。 • 及格（25%）：产品纯度 ≥ 90% 且 < 92%。 • 差（0%）：产品纯度<90%。 <p>注：投标人需提供可体现满足上述要求的证明材料。</p>	5%
B-先进技术能力		25%
自动化与人工智能的应用	<p>A.针对本项目的技术规范需求，在各元器件选型及品牌选择等方面综合考虑所选元器件的合理性、可靠性、经济性及先进、环保、节能和安全等。</p> <p>B.人工智能软硬件应用方面有有完善的服务体系，具备自我研发升级和迭代的能力。</p> <p>C.整体系统布局合理性、流程简洁性，能够实现数据传输、自动控制、故障反馈等功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 优秀（100%）：项目整体表现超出预期，所有部分得分至少为“良好”，且至少二个部分达到“优秀”。 <p>A 部分：元器件选型完全符合项目需求，可靠性高，经济性优，符合环保节能和安全要求，品牌选择优秀。</p> <p>B 部分：人工智能软硬件有完善的服务体系，具有强大的自我研发、升级和迭代能力，技术应用完全符合项目需求。</p> <p>C 部分：系统布局合理，流程简洁高效，所有功能（数据传输、自动控制、故障反馈等）稳定高效地运行，能够支持未</p>	5%

来的扩展。

• **良好（75%）：整体表现较好，至少一个部分得分为“优秀”，且其它部分得分至少为“良好”。**

A 部分：元器件选型合理，符合大部分项目需求，存在少数可优化的地方，整体满足项目需求。

B 部分：人工智能软硬件具备一定的服务体系和研发能力，能够基本满足项目需求，技术应用有一些优化空间。

C 部分：系统布局基本合理，流程较简洁，部分功能实现稳定，性能良好，但有少量可优化之处。

• **中等（50%）：项目整体表现良好，部分存在优化空间，多个部分为“良好”或“中等”。**

A 部分：元器件选型存在不完全匹配的情况，可能会影响项目的稳定性或成本效益。

B 部分：人工智能软硬件服务体系尚不完善，研发能力有限，技术应用存在一定局限性，可能需要外部支持。

C 部分：系统布局存在优化空间，流程复杂，部分功能可能存在瓶颈，影响整体运行效率。

• **及格（25%）：项目总体表现合格，存在较多需要改进的地方，多个部分得分为“中等”或“合格”。**

A 部分：元器件选型未完全符合项目需求，存在一些不匹配的情况，可能影响长期运行的稳定性。

B 部分：人工智能软硬件服务不完善，研发能力不足，无法有效支持项目需求，存在技术适配问题。

C 部分：系统布局不合理，流程冗长，部分功能无法稳定实现，系统运行效率较低。

• **差（0）：项目整体表现不达标，至少一个部分得分为“不合格”。**

A 部分：元器件选型不符合项目需求，存在较大的安全隐患，无法满足可靠性、经济性或其他关键需求。

B 部分：人工智能软硬件无法适配项目需求，缺乏有效的服务体系，无法进行自我研发或升级，导致技术严重不足。

C 部分：系统布局完全不合理，流程复杂冗余，无法稳定实

	<p>现核心功能，导致系统无法有效运行。</p> <p>D. 整体的自动化应用和人工智能的应用，使分选中心用人指标下降，自动化程度越高，相对节约用人越多，得分越高。基准用人指标按 14 人/班设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 优秀（100%）：节约 6 人及以上（即，实际用人\leq8 人/班），达到了项目的最优节约目标。实现全自动化，基本无人值守，自动化系统能够独立完成分选任务。 • 良好（75%）：节约 4 人至 5 人（即，实际用人为 9-10 人/班）。系统实现较高的自动化，绝大多数工作由自动化设备完成，人工干预较少。 • 中等（50%）：节约 0 人至 3 人（即，实际用人为 11-14 人/班）。部分环节实现自动化，仍需一定程度的人工干预，自动化未能覆盖所有环节。 • 及格（25%）：超过基准 1 人至 3 人（即，实际用人为 15-17 人/班）。自动化应用有限，仍需大量人工干预，自动化覆盖的环节较少。 • 差（0）：超过基准 4 人（即，实际用人\geq18 人/班）。大部分任务仍需人工完成，自动化程度非常低，几乎没有应用自动化设备。 	<p>10%</p>
<p>创新功能及工艺</p>	<p>根据投标人针对本项目所提供工艺及设备的整体技术响应情况，深化设计及功能布局的合理性（教育、美学、环保），对后期设备操作及检修的方便性，运行的可靠性。</p> <p>除了项目设备参考中提供的自动化设备和人工智能分选设备之外，项目优化方案中对于创新功能和技术的应用（如物联网技术、机器人技术、视觉技术等），如有，合理的创新应用越多，则分值越高，投标人应充分举证，其技术创新性、成熟度、合理性等方面。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 优秀（100%）：投标人提供的技术方案在创新应用上极为丰富，涵盖至少三项或以上的创新功能，且每项创新功能均具有高度的创新性、成熟度和合理性，能显著提升项目的技术水平和运作效率。方案不仅在功能布局、设备操作便捷 	<p>10%</p>

	<p>性、环保和美学方面做出了合理优化，而且考虑了设备后期操作、检修的便利性和系统的高可靠性。技术方案经得起实际运行的验证，具有较高的市场前景与可复制性。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 良好（75%）：投标人提供了较为完善的技术方案，至少涵盖两项创新功能，且创新性、成熟度、合理性较高，能够显著优化项目运行效率或降低运营成本。方案的功能布局和设备操作便捷性、环保、美学等方面设计合理，具有较好的后期操作和检修便利性，系统运行可靠性较高。虽然创新功能有所不足，但技术方案依然具有较高的实用性和市场可行性。 • 中等（50%）：投标人提供的技术方案中创新功能较为一般，涉及一项创新技术，且该创新功能在成熟度和合理性方面需要进一步验证或优化。项目的功能布局和设备操作便捷性、环保、美学等方面设计满足基本要求，设备后期操作和检修较为方便，系统运行可靠性较好。虽然方案具有一定创新性，但整体技术方案的创新性和实际应用效果仍有提升空间。 • 及格（25%）：投标人提供的技术方案中创新功能少，或只有一些传统的功能，缺乏明显的创新应用。功能布局合理性、设备操作便捷性和美学等方面的设计存在缺陷，项目的后期检修及操作便利性较差，系统运行的可靠性较低。创新功能在技术成熟度和应用合理性方面存在较大不足，方案对项目整体的提升有限。 • 差（0）：投标人没有提出明显的创新功能或技术应用，方案缺乏创新，整体技术方案较为传统，未能有效提升项目的技术性、操作性和环境友好性。功能布局不合理，设备操作和检修不方便，系统运行存在较大可靠性隐患，技术方案缺乏成熟度和实际应用价值。 	
C-生命周期成本		20%
设备用工成本	<p>明确主要设备在应用自动化方案后用人成本和标准用工成本（即应用自动化方案前成本）的对比，越节约则分值越高。</p> <p>优秀（100%）：人工成本相比标准用工成本减少 100%（即，实际用人≤ 8人/班）。</p>	6%

	<ul style="list-style-type: none"> • 良好（75%）：人工成本相比标准用工成本减少 80%-99%（即，实际用人为 9-10 人/班），在大幅减少人力成本的同时，保持了项目的正常运营和质量。 • 中等（50%）：人工成本相比标准用工成本减少 50%-79%（即，实际用人为 11-14 人/班），虽然减少了部分人工成本，但减少幅度较为有限，自动化的作用尚未完全发挥。 • 及格（25%）：人工成本相比标准用工成本减少 20%-49%（即，实际用人为 15-17 人/班），自动化带来的人工成本减少幅度较小，仍依赖较多的人工干预和操作。 • 差（0）：人工成本相比标准用工成本减少不到 20%（即，实际用人\geq18 人/班），或完全未能显著减少人工成本。 	
设备运维成本	<p>明确主要设备生命周期、设备定期保养方案措施及运维成本、设备的正常运营备件损耗及成本，维修保养频率，售后服务体系维护成本，软件许可与更新成本等。评分时根据该项成本占设备购置成本的比例，比例越低，分值越高。</p> <p>优秀（100%）：年运维成本占设备购置成本的比例低于 2%。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 良好（75%）：年运维成本占设备购置成本的比例在 2%-3% 之间。 • 中等（50%）：年运维成本占设备购置成本的比例在 3%-4% 之间。 • 及格（25%）：年运维成本占设备购置成本的比例在 4%-6% 之间。 • 差（0）：年运维成本占设备购置成本的比例高于 6%。 	8%
设备能耗成本	<p>设备的能耗，包括采用的节能技术等等，跟行业标准或者供货要求中的基础值相比，成本越低，分值越高。（取技术需求中参考设备的总能耗 200kwh 为基准值）</p> <p>优秀（100%）：节能率超过基准值 20%以上。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 良好（75%）：节能率达到或超过基准值 10%，但未超过 20% 	6%

	<ul style="list-style-type: none"> • 中等（50%）：节能率达到或超过基准值 5%，但未超过 10%。 • 及格（25%）：节能率低于基准值 5%。 • 差（0）：能耗未达到基准值，未能满足节能要求。 	
D-高级数据和报告		15%
现场数据对接搭把手大数据管理平台实施方案	<p>A.项目整体设计方案具备一套完整的数字管理平台（驾驶仓）体系，具有先进性、系统集成度、大数据、自动化程度，现场运营数据对接搭把手大数据管理平台，数据采集方案的可行性和真实性也是重要的考量。</p> <p>B.操作界面简洁、直观、易懂。</p> <p>C.数字管理平台应具备增值数据服务能力，包括但不限于对运营数据的分析，对未来的预测，对运营管理提供助力，对设备故障发生的提示、预警、分析、预防等功能。</p> <p>优秀（100%）：平台设计和功能全面且先进，具备高效的数据分析、预测和预警功能，操作界面非常简洁直观。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 良好（75%）：平台符合基本要求，具备较好的集成度和一定的增值服务，但仍有提升空间，操作界面较为简洁。 • 中等（50%）：平台设计较为基础，增值服务功能有限，操作界面较为复杂，可能需要较多的培训和适应期。 • 及格（25%）：平台存在较多缺陷，增值服务功能欠缺，操作界面难以快速上手，需大量改进。 • 差（0）：平台设计不符合要求，功能严重缺失，操作困难，无法满足基本需求。 	15%
E-创新可持续发展解决方案		10%
应对双碳战略	<p>供应商提供的设备方案在应对双碳战略方面的贡献，比如使用可再生能源，或者自动化和数据化方面的应用有助于碳减排的核算等。</p> <p>优秀（100%）：使用了≥50%的可再生能源（如太阳能、风能等）作为主要动力来源；配备智能化碳排放核算功能，数据化管理精准高效；提供碳减排预测、优化建议等增值服务。</p>	5%

	<ul style="list-style-type: none"> • 良好（75%）：使用 30%-50%的可再生能源；自动化和数据化技术较为成熟，具备碳排放核算和一定的优化功能；能够为碳减排提供较为完善的数据支持和分析。 • 中等（50%）：使用 10%-30%的可再生能源；具备基本的自动化和数据化功能，但碳排放核算能力较弱；在碳减排支持和优化建议上有较大改进空间。 • 及格（25%）：使用不足 10%的可再生能源；自动化和数据化功能不完善，缺乏碳排放核算能力；对碳减排支持有限，难以为运营管理提供有效帮助。 • 差（0）：无可再生能源的使用；无任何碳排放核算功能；自动化和数据化能力缺失，对碳减排毫无支持。 	
<p style="text-align: center;">废弃物应用</p>	<p>对于分选的废弃物的妥善处理，是否可以重复利用、或转化为能源。</p> <p>优秀（100%）：≥90%的废弃物可重复利用或转化为能源；转化过程高效且环保，符合国家及行业顶级标准；所用技术具有创新性和前瞻性，资源回收或能源转化过程无二次污染。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 良好（75%）：75%-90%的废弃物可重复利用或转化为能源；转化效率较高，能满足行业标准；转化过程中偶有低量不可避免的废弃物残留，但无重大环保隐患。 • 中等（50%）：50%-75%的废弃物可重复利用或转化为能源；转化效率符合最低要求，但部分废弃物未能被有效处理；能量转化过程技术相对落后，有提升空间。 • 及格（25%）：30%-50%的废弃物可重复利用或转化为能源；转化过程低效，产生较多废弃残留；处理方式可能导致一定程度的环境影响，需要大幅改进。 • 差（0）：<30%的废弃物可重复利用或转化为能源；处理过程无资源回收和转化能力，废弃物基本无法妥善处置；处理方式对环境有显著负面影响，如产生二次污染。 	5%

备注：

a.投标人需针对上述评分标准提供相关的佐证材料且必须有相关方盖章（涉及多方的必须由所有相关方盖章）；

b.如提供合同影印件，附在投标文件中的合同复印件必须包括能体现以下内容的合同页：合同首页（体现项目名称）、采购内容、合同签订日期、合同金额（需体现设备供货与安装部分的合计金额）、合同签字盖章页，并注明最终用户联系人及联系方式；若合同未能体现上述内容，需附图纸、最终用户出具的证明函等能够体现上述内容的证明材料。

技术部分评分方法

得分（因素/子因素的总分）	等级	描述	备注
0	差	所需功能没有或不符合；没有提供相关信息证明满足要求	
25%	及格	所需功能存在缺陷，如提供的信息不充分或不清晰	
50%	中等	提供充分信息，说明了如何满足要求	
75%	良好	有足够的信息证明可以略微超出要求	
100%	优秀	信息提供充分，大大超出要求/建议书的内容，有助于显著增值	

备注：如投标人技术总分低于 70 分则其投标应被拒绝。

因素(j)中每个子因素(i)的得分将与同一因素中子因素的得分合并，作为加权总和，使用以下公式形成因素技术得分：

$$S_j \equiv \sum_{i=1}^k t_{ji} * w_{ji}$$

其中：

- t_j = 因素 j 中的子因素 i 的技术得分，
- w_{ji} = 子因素 i 在因素 j 中的权重，
- k = 因素 j 中得分子因素的个数，

$$\text{和} \quad \sum_{i=1}^k w_{ji} = 1$$

各因素技术分数将按以下公式加权合并，形成总技术投标分数：

$$T \equiv \sum_{j=1}^n S_j * W_j$$

其中：

- S_j = 因素 j 的因素技术得分，
 W_j = “投标资料表”规定的因素 j 的权重，
 n = 因素的数量，

$$\text{和} \quad \sum_{j=1}^n W_j = 1$$

3. 财务部分评审

以下因素和方法将适用：

(a) 时间进度表

从合同协议第 3 条规定的确定完成预调试活动时间的生效日期起，完成设备和安装服务的时间为：**214 日历天（即合同总工期）**。提前完成不予奖励。

(b) 生命周期成本

由于所采购设施的运营和维护成本是设施生命周期成本的主要部分，因此将根据下文给出的原则对这些成本进行评估，包括下文所述的初始运营期的备件成本，并基于每个投标人在价格表 1 和 2 中提供的价格，以及业主或其他类似业主的以往经验。此类费用应计入投标价格进行评估。

参考规范或招标文件其他地方规定的方法。

价格表 6 中所报的推荐备件价格不应纳入评审。

(c) 设施的性能保证：

技术规范中要求的性能保证的最低(或最高)要求为：

功能保证值	最低要求（或适当时最高要求）
-------	----------------

1.关键设备性能参数最低要求	<p>1. 纸类 AI 智能分拣机器人分拣速度最低要求 600 次/h，分选效率和分选准确率的最低要求为 90%；</p> <p>2. 塑料 AI 光选机分拣能力不得小于<1.5t/h，分选效率和准确率最低要求为 90%；</p> <p>3. 塑料多光谱分选光选机分拣能力不得小于<1.5t/h，分选效率和准确率最低要求为 90%。</p> <p>投标人需提供可体现满足上述数据的相关证明材料。</p>
2.材料回收率最低要求	<p>符合国家最低能源效率标准（如中国节能标准）；此外，材料回收率需达到至少 80%。</p> <p>投标人需提供可体现满足上述要求和数据的相关证明材料。</p>
3.全品类生活垃圾可回收物分拣处置规模	<p>1.整个可回收物分拣规模不低于 80 吨/天（废纸 36.8 吨/天、废塑料 28 吨/天、废织物 6.4 吨/天、废玻璃 6.4 吨/天、废金属 2.4 吨/天），具体各分拣线要求如下：</p> <p>①.纸类分拣线：≥5 吨/小时，分拣至少应包含黄纸板、花纸板、书本杂志、杂碎纸、利乐包等各类物料，整条流水线作业人员数量 ≤6 人；</p> <p>②.废塑料、废金属分拣线：≥3 吨/小时，分拣至少应包含 PET 瓶（白、蓝、绿、杂色）、PP、大白、小白、花乙、油壶、膜袋、铝罐、铁罐等各类物料，整条流水线作业人员数量 ≤4 人；</p> <p>③.废织物分拣线：≥1 吨/小时，分拣至少应包括无纺布，鞋包，棉毛衣物，毛类衣物，床上用品，黑料等各类物料，整条流水线作业人员数量 ≤4 人。</p> <p>作业分拣线人员越少，体现自动化水平相对越高。此项内容在评分时将予以考虑。</p> <p>2.投标人需出具承诺函对设备电耗提供担</p>

	<p>保，担保书中应具体给出如设备电耗不能达到标书要求其相应承担的违约责任。</p> <p>3.厂界环境噪声排放限值：昼间≤65dB，夜间≤55dB；投标人需出具承诺函对设备运行期间噪音提供担保，担保书中应具体给出如设备运行期间噪音不能达到标书要求其相应承担的违约责任。</p> <p>4.环境与规定符合性，必须完全遵守以下要求（投标人需提供可体现满足下述要求的承诺函）：</p> <p>①大气污染物排放：遵循《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）或其他最新相关标准。</p> <p>②废水管理：符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及地方性标准要求，确保废水处理后就达到排放要求。</p> <p>③危险废物处理：依照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）进行合规处理。</p> <p>④监管认证：确保生产和运营符合 ISO 14001 环境管理体系认证要求，并接受相关环境保护监管部门的审核和检查。</p>
4.除臭装置	<p>净化处理后排气筒排放值应满足 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》中有组织排放标准值（排气筒离地高度大于 15m）要求，厂界污染物应满足 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》无组织排放限值要求的一级标准。满足设备清单及规范的技术要求。</p>
5.智能自动化控制系统	<p>1.控制系统平均无故障时间（MTBF）>2 万小时（提供承诺书）。</p> <p>2.传动驱动装置：速度控制精度<±0.2%（无 PG 矢量控制）；转距响应<20ms（无 PG 矢量控制）；转矩控制精度<10%。</p>

6.数据与报告	投标人提供的数字管理平台（驾驶仓）体系需具备现场运营数据对接搭把手大数据管理平台的功能，并且具备实时监测能力和增值数据服务能力（投标人需 <u>出具承诺书</u> ）。
7.可持续性考量	1.使用可再生能源应达不低于 10%。 2.可重复利用或转化为能源率应不低于 30%。

投标人的投标文件应满足上述功能保证值的要求，如果不符合的话，投标人的投标文件将被业主拒绝。

(d) 可持续采购（不适用）

(e) 由业主提供的工程、服务、设施等

当投标文件中包括的业主承担的设施或提供的服务及设施超出招标文件允许的提供限度时，业主将估算在合同期间增加的设施服务和/或设施的费用。这些费用将加在标价中一起评估。

4. 综合评审

业主将对已确定的实质性响应的投标文件进行评审和比较。

将使用以下公式计算每个实质性响应的投标文件的评审分数 (B)，以便对每个投标文件的评标价和技术优点进行综合评审：

$$B \equiv \frac{C_{low}}{C} * X * 100 + \frac{T}{T_{high}} * (1 - X) * 100$$

其中

C = 评标价

C_{low} = 实质性响应的投标文件中的最低评标价

T = 该投标文件的总技术分数

T_{high} = 所有实质性响应的投标文件中的最高技术分数

X = 投标资料表中规定的价格分的权重

如果投标人有资格履行合同，则实质性响应的投标文件中评审分数（B）最高的投标文件应为最具优势投标文件。

.....

5. 多个合同（不适用）

如果 ITB 37.3 允许，将按以下方式进行评审：

多个合同的授予标准[ITB 37.3]： 不适用

如果根据 ITB1.1，对多个合同包进行招标，合同将授予单个标段中投标最优的投标人。

但是，如果投标人的投标书具有实质性响应性，并且单个标段的评审得分最高，但不符合标段组合的资格，则将根据投标人有资格获得的标段组合最高总分进行授予。

不考虑授予多个标段的交叉折扣。

2. 资格

要素	1 合格性					
子要素	要求	标准				要求的文件
		单一实体	投标人			
			联合体（现有或拟成立）			
			全体成员合计	每一方	至少一方	
1.1 国籍	符合投标人须知 ITB4.4 条的国籍要求	必须满足要求	必须满足要求	必须满足要求	不适用	表 ELI-1.1 和 1.2 及附件
1.2 利益冲突	如投标人须知 ITB4.2 条所述没有利益冲突	必须满足要求	必须满足要求	必须满足要求	不适用	投标函
1.3 是否被世行宣布为不合格	如投标人须知 ITB4.5 条所述未被世行宣布为不合格	必须满足要求	必须满足要求	必须满足要求	不适用	投标函
1.4 国有企业或机构	满足投标人须知 ITB4.6 条的条件	必须满足要求	必须满足要求	必须满足要求	不适用	表 ELI-1.1 和 1.2 及附件
1.5 根据联合国决议或借款人所在国是否宣布投标人不合格	据投标人须知 ITB4.8 条和第五章，没有因为借款国法律或官方规定，或者联合国安理会决议被宣布为不合格	必须满足要求	必须满足要求	必须满足要求	不适用	投标函

要素	2. 未履行合同记录					
子要素	要求	标准				要求的文件
		单一实体	投标人			
			联合体（现有或拟成立）			
			全体成员合计	每一方	至少一方	
2.1 未履行合同记录	根据完全解决的争端或诉讼信息，投标截止时间前 5 年内（2019 年 1 月 1 日至投标截止日）投标人没有发生过未履行合同事件 ¹ 。完全解决的争端或诉讼是指争端或诉讼已根据有关合同的争端解决机制得以解决，并且投标人不再有任何上诉空间或者上诉机会。	自身或作为过去或现有联合体的成员，必须满足要求	不适用	必须满足要求 ²	不适用	表 CON - 2
2.2 暂停	不因执行 ITB4.7 和 ITB20.9 要求的投标担保声明或建议书担保声明而被暂停。	必须满足要求	必须满足要求	必须满足要求	必须满足要求	投标函

¹ 业主确定的未履行合同事件应包括所有这类合同：（a）未履行合同事件没有受到承包人通过所涉及合同下的争议解决机制等方式质疑挑战的合同；（b）未履行合同事件受到承包人质疑挑战、但该挑战已按照承包人败诉的方式完全解决了的合同。未履行合同事件不应包括那些业主决议被争议解决机制推翻的合同。未履行合同事件必须基于已完全解决的争议或诉讼的信息，即已经根据相关合同下的争议解决机制解决了的争议或诉讼，且投标人所有上诉事件都已经过详尽的讨论。

² 该要求也适用于投标人作为联合体成员而实施的合同。

2.3 未决诉讼	根据下述 3.1 中要求的标准，并假设所有悬而未决的诉讼将针对投标人解决，投标人的财务状况和预期的长期盈利能力仍然良好	必须满足要求	不适用	必须满足要求	不适用	表 CON – 2
2.4 诉讼历史	自 2019 年 1 月 1 日起，没有不利于投标人的法院/仲裁裁决的一致历史记录 ³	必须满足要求	必须满足要求	必须满足要求	不适用	表 CON – 2
2.5 声明：环境和社会过往履约	声明在过去五年内任何由于违反环境或社会（包括性剥削和性虐待）的合同义务而被暂停或终止的合同和/或被业主没收的履约保证金。 ⁴	必须声明。如有专业的分包商，则专业的分包商必须做出该声明	不适用	每一方必须声明。如有专业的分包商，则专业的分包商也必须做出该声明	不适用	表 CON-3 环境和社会履约声明
2.6 因性剥削和性虐待和/或性骚扰而被世行取消资格	在合同授予时，没有因为不遵守性剥削和性虐待和/或性骚扰义务而被世行取消资格	必须满足要求（包括投标人拟派的各个分包商）	不适用	必须满足要求（包括投标人拟派的各个分包商）	不适用	投标函，表 CON-4

³ 投标人应在相关投标函中提供有关过去 5 年里已完成合同或正在执行合同中发生的诉讼或仲裁的准确信息。不利于投标人的一致的裁决记录可能导致废标。

⁴ 业主在开展尽职调查时可以使用这些信息寻求进一步的信息或澄清。

要素	3 财务状况					
子要素	标准					要求的文件
	要求	投标人				
		单一实体	联合体（现有或拟成立）			
全体成员合计			每一方	至少一方		
3.1 历史财务状况	提交 过去三年（2021年-2023年） 经审计的财务报表，或者，如果投标人所在国不要求经审计的财务报表，提供业主可接受的其它财务报表，以反映投标人现在财务状况的稳定性及其长期的盈利性。最低要求，投标人 过去3年（2021年-2023年） 每年的净资产（按总资产与总负债之差计算）均应为正值。	必须满足要求	不适用	必须满足要求	不适用	表 FIN-3.1 及附件
3.2 年均施工营业额	过去三年（2021年-2023年） 里在建工程或已完工程经核实的已收到的付款额计算的年均营业额为不少于 人民币 4700 万元 。	必须满足要求	必须满足要求	必须满足所要求金额的 百分之二十五（25%）	联合体牵头方必须满足所要求金额的 百分之百（100%）	表 FIN-3.2

要素	3 财务状况					
子要素	标准					要求的文件
	要求	投标人				
		单一实体	联合体（现有或拟成立）			
全体成员合计			每一方	至少一方		
3.3 财务资源	投标人上一年度（2023年）财务资源（如速动资产、未支配的实际资产、授信额度和其它融资来源，但不包括合同预付款）必须能够满足： (1) 以下现金流要求： 人民币900万元 ；以及 (2) 实施本合同和其它在履行项目所需的总现金流要求。	必须满足要求	必须满足要求	必须满足所要求金额的 百分之四十（40%）	联合体牵头方必须满足所要求金额的 百分之百（100%）	表 FIN-3.3

要素	4 经验					
子要素	标准					要求的文件
	要求	投标人				
		单一实体	联合体（现有或拟成立）			
全体成员合计			每一方	至少一方		
4.1 一般经验	自 2019 年 1 月 1 日起，在设备供货与安装行业或设备供货行业至少有 5 年的作为承包商、分包商或管理承包商的经验	必须满足要求	不适用	必须满足要求	不适用	表 EXP-4.1
4.2(a) 特殊经验	(a) 在过去五年（自 2019 年 1 月 1 日至投标截止日期）里，作为承包商、联合体成员 ⁵ 、管理承包商或分包商，至少参与了一（1）个设备供货与安装合同，并且实际承担部分的合同金额（①仅指供货与安装部分合计；②同一个项目下的不同工程或合同包仅算一个业绩且合同金额不能累计）不少于人民币 1500 万元；这些合同应已经成功地实质性完成 ⁶ ，并且与本项目的成套设备和安装服务	必须满足要求	必须满足要求 ⁷	不适用	联合体牵头方必须满足此要求	表 EXP 4.2(a) 投标文件中须提供如下证明文件： 合同影印件。附在投标文件中的合同复印件必须包括能体现以下内容的合同页：合同首页（体现项目名称）、采购内容、合同签订日期、合同金额（需体现设备供货与安装部分的合计金额）、合同签

⁵ 对于投标人作为联合体成员方或分包商参与的合同，只考虑该投标人所占份额的价值是否满足该要求。

⁶ 实质性完成应基于合同下至少 80%的成套设备和安装已完成。

⁷ 在联合体的情况下，不应累加联合体各成员方所完成合同的金额来确定是否满足单个合同的最低金额要求。而应该是，每个成员方履行的每个合同均应满足对单一实体要求的单个合同的最低金额要求。在确定联合体是否能满足合同总数量要求时，只有各成员方完成的单个合同金额等于或大于最低金额要求的合同的数量才能被累加。

要素	4 经验					
子要素	标准				要求的文件	
	要求	投标人				
		单一实体	联合体（现有或拟成立）			
			全体成员合计	每一方	至少一方	
	相似。 这些合同的相似性应基于以下： 合同采购范围内应包括与本项目类似的可回收物智能分选系统等类似的项目，且至少已稳定运行12个月。					字盖章页，并注明最终用户联系人及联系方式；若合同未能体现上述内容，需附图纸、最终用户出具的证明函等能够体现上述内容的证明材料。 相关设备已至少稳定运行12个月的证明文件，证明文件包括： ①最终用户出具的证明函；或 ②投标人出具的承诺函（需加盖公章）并提供相关支持文件，例如：性能考核验收报告、终验报告或质保到期验收报告等能够体现设备“稳定运行12个月”的证明材料。

要素	4 经验					
子要素	要求	标准				要求的文件
		单一实体	投标人			
			联合体（现有或拟成立）			
			全体成员合计	每一方	至少一方	
4.2(b) 特殊经验	不适用	不适用	不适用 ⁸	不适用	不适用	表 EXP-4.2(b)
4.2 (c) 管理 ES 方面的特殊经验	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	表 EXP – 4.2 (c)

⁸ 在联合体的情况下，不应累加联合体各成员方所完成合同的金额来确定是否满足单个合同的最低金额要求。而应该是，每个成员方履行的每个合同均应满足对单一实体要求的单个合同的最低金额要求。在确定联合体是否能满足合同总数量要求时，只有各成员方完成的单个合同金额等于或大于最低金额要求的合同的数量才能被累加。

第四章 - 投标文件格式

目录

投标函-技术部分	67
技术建议书	69
现场施工组织	70
施工方法说明	71
动员进场进度表	72
施工时间进度表	73
ES 管理策略和实施计划 (ES-MSIP)	74
可持续采购建议	75
风险评估和建议的管理计划	76
《承包商人员行为守则》(ES)格式	77
成套设备	81
承包人的设备	82
功能保证	83
人员	84
拟派人员履历表	86
推荐的主要设备和安装服务的分包商	87
其它-时间进度表	88
投标人资格-无资格预审	89
投标人信息表	90
联合体成员信息表	91
历史未履行合同、未决诉讼和诉讼历史	92

当前正在执行中的合同、在建工程	97
财务状况	98
历史财务业绩	98
年平均营业额	100
财务资源	101
经验	102
一般经验	102
特殊经验	104
关键活动中的特殊经验	106
投标保证金格式	109
投标保证金 – 银行保函	109
投标保证金- 投标担保	111
投标保证金声明	112
制造商授权书	113
投标函-财务部分	115
费率和报价表	116
附表 1 设备和强制性备件从国外供应	116
产地来源声明表格	117
附表 2 设备和强制性备件从业主国家供应	118
附表 3 设计服务	119
附表 4 安装和其他服务	120
附表 5 汇总表	121
附表 6 推荐的备件	122
价格调整（不适用）	123

投标函-技术部分

给投标人的说明：在投标人完成文件后删除此方框。

投标人必须在信笺上准备此投标函，其信笺明确显示投标人的完整名称和公司地址。

注意：所有斜体文本都是为了帮助投标人准备此表单。

投标文件递交日期：[插入提交投标书的日期(日、月、年)]

征询投标书编号：[插入征询投标书编号的编号]

替代方案编号：[如是替代方案，那么插入替代方案编号]

我们，下方签名的投标人，在此提交我们的投标，分为两部分，即：

- (a) 技术部分，和
- (b) 财务部分

在提交投标时，我们[如是联合体，插入：“包括我们的任何联合体成员”]做出以下声明：

- (a) **无保留**：我方已经审阅了招标文件以及根据“投标人须知”第 8 条发布的补遗，并无任何保留；
- (b) **合格性**：我们满足合格性要求，无投标人须知第 4 条规定的利益冲突；
- (c) **投标保证声明**：根据投标人须知第 4.7 条，我们没有因为在业主的国家执行了投标担保声明或建议书担保声明而被业主暂停或宣布不合格；
- (d) **剥削和虐待(SEA)和/或性骚扰(SH)**： [从下面(i)至(v)中选择适当选项，并删除其他选项]

我们 [此处为联合体，插入：“包括我们的任何联合体成员”]，以及我们的任何分包商：

- (i) [未因不遵守 SEA/ SH 义务而被银行取消资格。]
- (ii) [因不遵守 SEA/ SH 义务而被银行取消资格。]
- (iii) [因未履行 SEA/ SH 义务而被银行取消资格。关于取消资格的仲裁裁决已对我方有利。]
- (iv) [因不遵守 SEA/ SH 义务而被银行取消资格，为期两年。我们随后提供并证明我们有足够的能力和承诺遵守 SEA 和 SH 的预防和应对义务。]
- (v) [因不遵守 SEA/ SH 义务而被银行取消资格，为期两年。我们已附上文件，证明我们有足够的能力和承诺遵守 SEA 和 SH 的预防和应对义务。]

- (e) **一致性:** 我们提供符合下列招标文件的设计、供应和安装服务: *[插入现场、设计、供应和安装服务的简要说明]*_____ ;
- (f) **投标有效期:** 我方投标有效期至*[根据 ITB 19.1 的插入日、月、年]*, 对我方仍有约束力, 并可在该期限届满前的任何时间接受;
- (g) **履约保证金:** 如果我们中标, 为了履行合同, 我们将按照招标文件的规定办理履约保证金;
- (h) **一标一投:** 根据投标人须知第 4.3 条的规定, 我方, 无论作为联合体成员还是分包商在本次招标中没有参加一个以上的投标, 但不包括根据投标人须知第 13 条的规定替代方案投标;
- (i) **暂停和取消:** 我公司以及本投标书中我公司的任何分包商、供应商、咨询顾问、制造商或服务提供商不隶属于也不受被世界银行集团成员机构处以临时制裁或正式制裁的任何单位或个人所控制, 不隶属于也不受被世界银行集团根据“世界银行与其它发展银行实施共同制裁的协议”处以正式制裁的任何单位或个人所控制。另外, 我们也不是业主所在国的法律或者法规或者联合国安理会决议所规定的不合格的公司或个人;
- (j) **国有企业或实体:** *[选择适当的一个选项, 并删除另一个]* *[我方不是国有企业]* / *[我方是国有企业, 但符合“投标人须知”第 4.6 条的要求];*
- (k) **有约束力的合同:** 我方知道, 在正式合同准备好和签字前, 本投标文件及贵方的书面中标通知书将构成约束我们双方的合同;
- (l) **不一定接受:** 我们完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或最优的投标或贵方收到的任何投标; 和
- (m) **腐败和欺诈:** 我方确认我方已采取相关措施以确保我方人员或我方代理人没有介入任何形式的腐败与欺诈活动。

投标人名称: **[插入投标人的完整名称]*

正式授权代表投标人签署投标书的人的姓名: ***[插入正式授权签署投标人的完整姓名]*

签署投标书的人员职务: *[插入签署投标书的人员的职务]*

上述人员的签名: *[如上所示人员的签字]*

签署日期 *[插入签字的日期, 年月日]*

*****: 如果是由联合体提交的投标, 请注明联合体的名称为投标人

******: 在标书上签字的人应具有投标人出具的授权委托书, 并随标书附上

技术建议书

- 现场施工组织
- 施工方法说明
- 动员进场进度表
- 施工时间进度表
- ES 管理策略和实施计划
- 可持续采购建议
- 风险评估和建议的管理计划
- 承包商人员行为守则（ES）
- 成套设备
- 承包人的设备
- 人员
- 推荐的主要设备和安装服务的分包商
- 其他

现场施工组织

[插入现场施工组织的技术方案]

施工方法说明

[插入施工方法说明的技术方案]

动员进场进度表

[插入动员进场进度表的技术方案]

施工时间进度表

[插入时间进度表的技术方案]

ES 管理策略和实施计划 (ES-MSIP)

投标人应按照招标资料表 ITB 11.1 (j)的要求，提交全面、简明的环境和社会管理策略和实施计划(ES-MSIP)。这些策略和计划应详细描述承包商及其分包商将实施的措施、材料、设备、管理流程等。

在制定这些策略和计划时，投标人应考虑合同的 ES 条款，包括在第七章业主需求中可能更详细描述条款。

可持续采购建议

[投标人注意：除了提交所需的ES管理战略和实施计划外，投标人还应提供其提案，说明如何解决第七章-业主需求中规定的额外可持续采购要求（可详见招标文件第七章业主需求中的“5.11 发包人其它要求”中的第4节“可持续采购建议”）。投标人还应提供超出可持续采购要求的建议。]

风险评估和建议的管理计划

投标人应提交一份风险登记表，识别合同执行过程中可能出现的危险。

对于按影响排序的主要危害，风险登记册应包括对危害的描述、对健康和安全、环境、成本、方案或其他潜在影响的评估，以及针对每种危害的拟议缓解战略。

投标人须知:

业主规定的行为准则表格的最低要求不得进行实质性修改。但是，投标人可以根据需要增加要求，包括考虑到合同特有的问题/风险。

投标人应小签并提交以下《行为准则》格式，作为其投标的一部分。

《承包商人员行为守则》(ES))格式

我方为服务供应商，【输入服务供应商名称】。我方已与【输入业主名称】就【输入有关设施的说明】签订合同。本项目设备安装将在【输入场地】进行。合同要求我方采取措施，解决与安装服务相关的环境和社会风险，即设备供应的辅助服务，如内陆运输、现场准备工作/相关土建工程、安装、测试、预调试、调试、操作和维护等，视情况而定。

本行为准则是我方处理与安装服务相关的环境和社会风险措施的一部分。

我们在执行本合同中使用的所有人员，包括我方和各分包商的员工、劳工和其他雇员，以及协助我方执行本合同的任何其他人员，均称为承包商人员。

本行为准则规定了我们要求承包商人员在现场(或现场所在国家的其他地方)执行安装服务的行为。

我方的工作场所为一个严令禁止不安全、冒犯、虐待或暴力行为的环境，所有人均可在不必担心报复的情况下放心地提出问题或担忧。

所要求的行为

受雇于现场(或现场所在国的其他地方)执行安装服务的承包商人员应:

1. 胜任且勤勉地履行其职责;
2. 遵守本行为准则和所有适用的法律、法规和其他要求，包括保护其他服务供应商人员及任何其他人员的健康、安全和福利的要求;
3. 保持安全的工作环境，包括:
 - a. 确保工作场所、机械、设备和工艺在每人控制下的安全，且不会对健康造成风险;
 - b. 穿戴所需个人防护装备;
 - c. 使用与化学、物理和生物物质和药剂有关的适当措施; 及
 - d. 遵守适用的应急操作程序。

4. 报告他/她认为不安全或不健康的工作情况，并离开他/她合理地认为对他/她的生命或健康构成紧迫和严重危险的工作情况；
5. 尊重他人，不歧视妇女、残疾人、移民工人或儿童等特定群体；
6. 不对其他服务供应商或业主的人员进行任何形式的性骚扰，包括不受欢迎的性侵犯及性服务要求，以及其他与其他服务提供商或业主人员发生性关系的口头或身体行为；
7. 不进行性剥削，此处指为性目的滥用对方的弱势地位、权力差异或信任的任何既遂或未遂行为，包括但不限于对他人进行性剥削，获得金钱、社会或政治利益；
8. 不参与性虐待，此处是指强行或在不平等或胁迫情况下，实际或威胁对身体进行性侵犯；
9. 不得与 18 岁以下的人进行任何形式的性行为，除非已有婚姻关系；
10. 完成与合同的环境和社会方面相关的培训课程，包括健康和安​​全事项、性剥削和性虐待以及性骚扰（SH）；
11. 报告违反本行为准则的情况；及
12. 不得对向我方或业主举报违反本行为准则的，或对服务供应商人员使用适用申诉机制或项目申诉补偿机制的任何人进行报复。

引起关注

如果任何人观察到他/她认为可能违反本行为准则的行为或其他与其相关的行为，其应立即提出此类问题。可通过 ([]) 方式进行：

1. 以书面形式联系【输入服务供应商指定具有处理此类事件相关经验的人员姓名】，或通过电话联系【 ([]) 】, 或亲自联系【 ([]) 】, 或者
2. 致电【 ([]) 】, 联系服务供应商热线（如有）并留言。

除非国家法律要求报告指控，否则此人的身份就予以保密。也可提交匿名质疑或投诉或指控，我方将按照充分且适当的程序予以考虑。我方将认真对待、调查所有关于可能存在不当行为的举报，并采取适当行动。我们将酌情向服务供应商提供热情的推荐，这些推荐可能有助于支持经历过涉嫌事件的人员。

对本行为准则所禁止的任何行为真诚地提出关切的任何人，将不会受到报复。此类报复将违反该行为准则。

违反行为准则的后果

承包商人员违反本行为准则的任何行为都可能导致严重的后果，包括终止合同，并可能移交给法律机构。

对于承包商的人员：

我已收到一份以我能理解的语言编写的《行为准则》。我明白，如果我对本行为准则有任何疑问，我可以联系 [输入具有相关经验的承包商联系人姓名]，要求得到解释。

承包商人员姓名: [插入名字]

签字: _____

日期: (年月日) _____

承包商授权代表的会签:

签字: _____

日期: (年月日) _____

附件 1: 构成性剥削和性虐待的行为 (SEA) 和构成性骚扰的行为 (SH)

附件 1 行为准则表

构成性剥削和性虐待的行为（SEA）和构成性骚扰的行为（SH）

下列非详尽列表旨在表明所禁止行为的类型。

（1）性剥削和性虐待的例子包括但不限于：

- 服务供应商人员告诉社区成员，其可以为他们提供与工作地点有关的工作（例如烹饪和清洁），以换取性。
- 负责家庭电力输入连接的服务供应商人员表明其可以将女户主家庭连接到电网，以换取性。
- 服务供应商人员强奸或以其他方式对社区成员进行性侵犯。
- 除非他/她施行性服务，否则服务供应商人员禁止某人进入服务执行地点。
- 服务供应商人员告知根据合同申请就业的人只有在与他/她发生性关系后才会雇用此人。

（2）工作环境中的性骚扰实例

- 一个服务供应商人员对另一服务供应商人员的外表（正面或负面）和性欲望的评论。
- 当服务供应商人员抱怨另一服务供应商人员对他/她的外表的评论时，另一服务供应商人员评论说他/她是因为其穿着而“自找的”。
- 另一服务供应商人员不受欢迎地接触服务供应商人员或业主人员。
- 服务供应商人员告诉另一个服务供应商人员，若他/她发送自己的裸照，其将为他/她升职加薪。

成套设备

承包人的设备

表 EQU

投标人应提供充足的信息来清楚的证明其有能力满足招标文件第三章“评标和资格标准”中对承包人关键施工设备提出的要求。投标人应就招标文件所列的每一项设备或其提议的替代设备分别单独填写以下表格。

设备品目		
设备信息	制造商名称	型号和功率
	功能	制造年份
目前状况	目前放置地点	
	目前承担工作的情况	
来源	指出设备的来源 <input type="checkbox"/> 自有 <input type="checkbox"/> 租借 <input type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 特别制造	

对于投标人自有的设备，无需填写以下信息。

所有者	所有者名称	
	所有者地址	
	电话	联系人及职务
	传真	电传
协议	针对本项目的租借/租赁/制造协议的情况	

功能保证

表 FUNC

投标人应在下表左边一栏中加入技术规范中要求的以及第三章“评标和资格标准”3（c）段业主描述的每一项性能保证，在右边一栏所推荐的仪器和设备的每一项性能保证相应的值

要求的性能保证	所推荐的仪器和设备性能保证的值
1.	
2.	
3.	
...	

人员

表 PER-1

承包商代表和其他关键人员进度表

投标人应提供符合第七章规定要求的合格人员的姓名。每名拟派人员应使用以下表格提供有关其工作经验的资料。

承包商的代表和关键人员

1.	职位名称：承包商代表	
	拟派人员姓名：	
	预计工作时间：	【插入在此职位的整个工作时间（开始和结束日期）】
	在此职位的时间承诺：	【插入为该职位预留安排的可工作天数/周/月/数】
	该职位的计划工作时间安排：	【插入该职位的预期时间表(如附上高级甘特图)】
2.	职位名称：	
	拟派人员姓名：	
	预计工作时间：	【插入在此职位的整个工作时间（开始和结束日期）】
	在此职位的时间承诺：	【插入为该职位预留安排的可工作天数/周/月/数】
	该职位的计划工作时间安排	【插入该职位的预期时间表(如附上高级甘特图)】
3.	职位名称：	
	拟派人员姓名：	
	预计工作时间：	【插入在此职位的整个工作时间（开始和结束日期）】
	在此职位的时间承诺：	【插入为该职位预留安排的可工作天数/周/月/数】
	该职位的计划工作时间安排	【插入该职位的预期时间表(如附上高级甘特图)】
4.	职位名称：	

	拟派人员姓名:	
	预计工作时间:	【插入在此职位的整个工作时间（开始和结束日期）】
	在此职位的时间承诺:	【插入为该职位预留安排的可工作天数/周/月/数】
	该职位的计划工作时间安排	【插入该职位的预期时间表(如附上高级甘特图)】
5.	职位名称: [性剥削、虐待和性骚扰专家] [当项目的SEA 风险被评估为实质性或较高时, 关键人员应包括一名在处理性剥削、性虐待和性骚扰案件方面具有相关经验的专家]	
	拟派人员姓名	
	预计工作时间:	【插入在此职位的整个工作时间（开始和结束日期）】
	在此职位的时间承诺:	【插入为该职位预留安排的可工作天数/周/月/数】
	该职位的计划工作时间安排	【插入该职位的预期时间表(如附上高级甘特图)】
6.	职位名称:	
	拟派人员姓名	
	预计工作时间:	【插入在此职位的整个工作时间（开始和结束日期）】
	在此职位的时间承诺:	【插入为该职位预留安排的可工作天数/周/月/数】
	该职位的计划工作时间安排	【插入该职位的预期时间表(如附上高级甘特图)】
	

推荐的主要设备和安装服务的分包商

主要设备和安装服务的清单如下。

以下分包商和/或制造商拟提供所列明的设备和安装服务的主要项目。投标人可以为每项设备和安装服务建议一个以上的分包商和/或制造商

设备和安装服务的主要品目	推荐的分包商/制造商	国籍
打包机		
脱标机		
涡电流分选机		
纸类 AI 智能分拣机器人		
塑料 AI 光电分选机		
塑料多光谱分选光选机		
除臭系统		
可视化数据综合管理平台（数字驾驶舱）		

其它-时间进度表（不适用）

(投标人在 ITB 13.2 中提出替代完工时间时使用)

投标人资格-无资格预审

根据招标文件第三章“评标和资格标准”审核投标人履行合同的资格，投标人应提供下文所包含的相应信息表中要求的信息。

表 ELI 1.1

投标人信息表

日期: _____

征询投标书编号: _____

第 _____ 页, 共 _____ 页

1. 投标人法定名称: <i>[插入法定名称全称]</i>
2. 如果为联合体, 联合体各成员的法定名称: <i>[插入联合体每一成员的法定名称全称]</i>
3. 投标人实际注册国家或打算注册的的国家: <i>[插入注册的或打算注册的国家名称]</i>
4. 投标人的注册年份: <i>[插入投标人的注册年份]</i>
5. 投标人在注册国家的法定地址: <i>[插入投标人在注册国家的法定地址]</i>
6. 投标人授权代表的信息: 姓名: <i>[插入授权代表的名称]</i> 地址: <i>[插入授权代表的地址]</i> 电话/传真: <i>[插入授权代表的电话/传真号]</i> 电子邮件地址: <i>[插入授权代表的电子邮件地址]</i>
7. 随附下列原件的复印件: <i>[选择附上的下列文件]</i> 根据投标人须知第 4.4 条, 上述法人实体的公司章程 (或同等的组织或组织文件) 和/或注册文件 如果是联合体, 根据投标人须知第 4.1 条, 组成联合体的联合体意向书或联合体协议书 如果是国有企业或实体, 根据投标人须知第 4.6 条, 证明以下要求的文件: <ul style="list-style-type: none"> • 法律和财务独立 • 按商业法则运营 • 确认投标人不受业主的监督
8. 包括组织机构图、董事会成员名单以及受益所有权关系。中标人应使用《受益所有权披露表》提供有关受益所有权的其他信息。

表 ELI 1.2

联合体成员信息表

日期: _____

征询投标书编号: _____

第 _____ 页, 共 _____ 页

1. 投标人法定名称: <i>[插入法定名称全称]</i>
2. 联合体成员的法定名称: <i>[插入联合体的法定名称全称]</i>
3. 联合体成员的注册国家: <i>[插入注册的国家名称]</i>
4. 联合体成员的注册年份: <i>[插入联合体的注册年份]</i>
5. 联合体成员在注册国家的法定地址: <i>[插入投标人在注册国家的法定地址]</i>
<p>6. 联合体成员的授权代表信息</p> <p>名称: _____</p> <p>地址: _____</p> <p>电话/传真: _____</p> <p>电子邮件地址: _____</p>
<p>7. 随附下列原件的复印件</p> <p style="padding-left: 20px;">根据投标人须知第 4.4 条, 上述法人实体的公司章程 (或同等的组织或组织文件) 和/或注册文件。</p> <p style="padding-left: 20px;">如果是国有企业或实体, 根据投标人须知第 4.6 条, 证明以下要求的文件: 法律和财务独立、按商业法则运营、确认投标人不受业主的监督。</p>
8. 包括组织机构图、董事会成员名单以及受益所有权。中标人应使用《受益所有权披露表》为每个联合体成员方提供有关受益所有权的其他信息。

表 CON-2

历史未履行合同、未决诉讼和诉讼历史

投标人法定名称: _____ 日期: _____

联合体成员法定名称: _____

征询投标书编号: _____

第_____页, 共_____页

根据资格预审文件第三章“评标和资格标准”未履行的合同			
根据第三章中的子因素 2.1, 自[插入年份]1月1日起未发生合同违约。			
根据第三章中的子因素 2.1, 自[插入年份]1月1日起发生了未履行的合同			
年份	合同未履行部分	合同标识	合同总金额 (现值、货币、汇率及等值美元)
[插入年份]	[插入金额及百分比]	合同标识: [注明完整的合同名称/编号, 以及任何其他证明] 业主名称: [插入全称] 业主地址: [插入街道/城市/国家] 未履行合同原因: [插入主要原因]	[插入金额]
未决诉讼, 按照资格预审文件第三章“评标和资格标准”			
根据第三章中的子因素 2.3, 在规定的时间内没有发生未决诉讼。			
根据第三章中的子因素 2.3, 在规定的时间内发生了未决诉讼, 具体如下。			

争议年份	争议金额 (货币)	合同标识	合同总金额 (货币), 等值美元 (汇率)
		合同标识: _____ 业主名称: _____ 业主地址: _____ 争议事项: _____ 引起争议的一方: _____ 争议状态: _____	
		合同标识: _____ 业主名称: _____ 业主地址: _____ 争议事项: _____ 引起争议的一方: _____ 争议状态: _____	
诉讼历史, 按照资格预审文件第三章“评标和资格标准”			
根据第三章中的子因素 2.4, 在规定的时间内没有诉讼历史			
根据第三章中的子因素 2.4, 在规定的时间内有诉讼历史, 具体如下。			
裁决年份	结果占净值百分比	合同信息	合同总金额 (货币), 等值美元 (汇率)
[插入年份]	[插入百分比]	合同信息: [注明完整的合同名称/编号, 以及任何其他证明] 业主名称: [插入全称] 业主地址: [插入街道/城市/国家] 争议事项: [注明争议的主要问题] 引起争议的一方: [注明“业主”或“承包商”] 诉讼及作出裁决的理由 [注明主要原因]	[插入金额]

表 CON – 3

环境和社会履约声明

[投标人、联合体各成员和各专业分包商均应填写下表]

投标人名称: [插入全称]
 日期: [插入年、月、日]
 联合体成员或专业分包商名称: [插入全称]
 征询投标书编号和名称: [插入征询投标书编号和名称]
 第 _____ 页, 共 _____ 页

环境和社会履约声明			
根据资格预审文件第三章“评标和资格标准”			
<p>无暂停或终止合同: 自第三章《评标和资格标准》子因素 2.5 中规定的日期以来, 业主从未因与环境或社会(ES)履约相关的原因暂停或终止合同和/或要求为合同提供履约担保。</p> <p>暂停或终止合同的声明: 自第三章《评标和资格标准》子因素 2.5 中规定的日期起, 下列合同因与环境或社会(ES)履约有关的原因, 已经被业主暂停或终止和/或要求提供履约担保。详情如下:</p>			
年份	暂停或终止的合同部分	合同信息	合同总金额 (现值, 货币, 汇率和等值美元)
[插入年份]	[插入金额和百分比]	合同信息: [注明完整的合同名/编号和任何其他标识] 业主名称: [插入全称] 业主地址: [插入街道/城市/国家] 暂停或终止的原因: [注明主要原因, 例如基于性别的暴力; 性剥削或性虐待侵害行为]	[插入金额]
[插入年份]	[插入金额和百分比]	合同信息: [注明完整的合同名/编号和任何其他标识] 业主名称: [插入全称] 业主地址: [插入街道/城市/国家] 暂停或终止的原因: [注明主要原因, 例如基于性别的暴力; 性剥削或性虐待侵害行为]	[插入金额]
...	...	[列出全部适用的合同]	...
业主因与环境社会履约相关的原因而要求提供履约担保			
年份	合同信息		合同总金额 (现值, 货币, 汇率和等值美元)

[插入年份]	合同信息: [注明完整的合同名/编号和任何其他标识] 业主名称: [插入全称] 业主地址: [插入街道/城市/国家] 要求提供履约担保的理由: [注明主要原因,例如基于性别的暴力; 性剥削或性虐待侵害行为]	[插入金额]

表 CON – 4

性剥削和性虐待(SEA)和/或性骚扰的履约声明

[投标人、联合体各成员和各专业分包商应填写下表]

投标人名称: *[插入全称]*
 日期: *[插入年、月、日]*
 联合体成员或专业分包商名称: *[插入全称]*
 征询投标书编号和名称: *[插入征询投标书编号和名称]*
 第 _____ 页, 共 _____ 页

SEA 和/或 SH 声明
根据资格预审文件第三章“评标和资格标准”
<p>我方:</p> <p><input type="checkbox"/> (a) 没有因不遵守 SEA/ SH 的义务而被银行取消资格。</p> <p><input type="checkbox"/> (b) 因不遵守 SEA/SH 义务而被银行取消资格。</p> <p><input type="checkbox"/> (c) 因不遵守 SEA/SH 义务而被银行取消资格。已就取消资格案作出有利于我们的仲裁裁决。</p>
<i>[如果上述 (c) 项适用, 请附上仲裁裁决的证据, 以推翻对取消资格相关问题的调查结果。]</i>

表 CCC

当前正在执行中的合同、在建工程

投标人和联合体各方应提供他们目前正执行的全部合同，包括已中标的合同、已收到授标意向书或中标通知书的合同、已接近完工但等待无保留的最终完工证书的合同。

合同名称	业主、联系人地址/ 电话/传真	未完工程金额 (等值美元)	预计完工时间	最近 6 个月平均 月支付量 (美元/月)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
etc.				

表 FIN - 3.1

财务状况

历史财务业绩

投标人法定名称: _____ 日期: _____

联合体成员法定名称: _____ 征询投标书编号: _____

第 _____ 页, 共 _____ 页

投标人和联合体各方均应填写下表

财务信息 等值美元	近____年的财务信息（等值美元）（XXX年等值美元）						
	第一年	第二年	第三年	第XX年	第N年	平均值	平均比
摘自（资产负债表）的数据							
总资产							
总负债							
净值							
流动资产							
流动负债							
摘自（损益表）的数据							
总收入							
税前利润							

随附符合如下条件的上述要求年份的财务报表（包括全部有注释的资产负债表和损益表）：

- (a) 反映投标人或联合体成员方的财务状况，而不是其姊妹公司或母公司的财务状况
- (b) 历史财务报表必须通过注册会计师审计
- (c) 历史财务报表必须完整，包括财务报表的所有注释

- (d) 历史财务报表必须与已完成和审计的会计期间相对应（不应要求或接受部分期间的报表）

表 FIN - 3.2
年平均营业额

投标人法定名称: _____ 日期: _____

联合体成员法定名称: _____ 征询投标书编号: _____

第 _____ 页, 共 _____ 页

年营业额数据		
年份	金额和货币	等值美元
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
*年平均营业额	_____	_____

*年平均营业额应为第三章“评标和资格标准”子因素 2.3.2 条规定的年数内收到的正在进行的和已完成的经证明的总付款的平均额。

表 FIN3.3

财务资源

详细说明建议的财务资源，如流动资产、未抵押固定资产、信贷额度和其它财务工具，减去在建工程后，能够满足第三章“评标和资格标准”所列明的合同或多个合同的总体现现金流的需求

财务资源	金额（等值美元）
1.	
2.	
3.	
4.	

表 EXP 4.1

经验

一般经验

投标人法定名称: _____ 日期: _____

联合体成员法定名称: _____ 征询投标书编号: _____

第 _____ 页, 共 _____ 页

开始年月	结束年月	年份*	合同信息	投标人角色
_____	_____		合同名称: 简述投标人完成的工程内容: 业主名称: 地址:	_____
_____	_____		合同名称: 简述投标人完成的工程内容: 业主名称: 地址:	_____
_____	_____		合同名称: 简述投标人完成的工程内容: 业主名称: 地址:	_____
_____	_____		合同名称: 简述投标人完成的工程内容: 业主名称: 地址:	_____

开始年月	结束年月	年份*	合同信息	投标人角色
_____	_____		合同名称: 简述投标人完成的工程内容: 业主名称: 地址:	_____
_____	_____		合同名称: 简述投标人完成的工程内容: 业主名称: 地址:	_____

*列出合同每年至少有九(9)个月施工活动的年份，从最早的年份开始

表 EXP-4.2(a)

特殊经验

投标人法定名称: _____

日期: _____

联合体成员法定名称: _____

征询投标书编号: _____

第 _____ 页, 共 _____ 页

类似合同的序号: 所要求的__个中的第__个	信息		
合同名称	_____		
授予日期 完成日期	_____ _____		
合同中的角色	总承包商	联合体成员方	管理承包商 分包商
合同总金额	美元_____		
如果为联合体成员方或分包商, 写明参与合同的份额和金额	_____%		_____ 美元_____
业主名称:	_____		
地址:	_____ _____ _____		
电话/传真:	_____		
电子邮件:	_____		

表 EXP-4.2(a) (续)
特殊经验 (续)

投标人法定名称: _____

联合体成员法定名称: _____

第 _____ 页, 共 _____ 页

类似合同的序号: 所要求的__个中的第__个	信息
根据第三章子因素 4.2 (a), 类似性的描述	
金额	_____
工程规模	_____
复杂性	_____
方法/工艺	_____
实际生产率	_____

表 EXP-4.2(b)

关键活动中的特殊经验（不适用）

投标人法定名称: _____ 日期: _____

联合体成员法定名称: _____ 征询投标书编号: _____

分包商法定名称: _____ 第 _____ 页, 共 _____ 页

	信息		
合同名称	_____		
授予时间	_____		
完成时间	_____		
合同中的角色	总承包商 <input type="checkbox"/>	管理承包商 <input type="checkbox"/>	分包商 <input type="checkbox"/>
合同总金额	美元_____		
如果为联合体成员方或分包商, 写明参与合同的份额和金额	_____ %	_____	美元_____
业主名称:	_____		
地址:	_____		
电话/传真:	_____		
电子邮件:	_____		

表 EXP-4.2(c)

管理环境和社会方面的特殊经验（不适用）

投标人法定名称: _____ 日期: _____

联合体成员法定名称: _____ 征询投标书编号: _____

分包商法定名称: _____ 第 _____ 页, 共 _____ 页

1. 根据 4.2(c), 第 1 项关键要求: _____

合同名称				
授予时间				
完成时间				
合同中的角色	总承包商 <input type="checkbox"/>	联合体成员方 <input type="checkbox"/>	管理承包商 <input type="checkbox"/>	分包商 <input type="checkbox"/>
合同总金额	美元 _____			
相关经验的具体描述				

2. 根据 4.2(c), 第 2 项关键要求: _____

3. 根据 4.2(c), 第 3 项关键要求: _____

投标保证金格式

投标保证金 – 银行保函

[银行应按照所示说明填写本银行保函表。]

[担保人信头或SWIFT 识别码]

受益人: [业主的名称和地址]

征询投标书编号 :[业主为征询投标书插入编号]

替代方案编号: [如为替代方案投标, 则插入替代方案编号]

日期:[插入开立日期]

投标保函编号:[插入保函编号]

担保人: [插入开立人的名称和地址, 除非信头纸中已注明]

我方已得悉_____[插入投标人名称, 如果为联合体应为联合体的名称(不管是合法成立还是即将成立)或者所有成员的名称](以下简称“申请人”)已经向或将要向受益人递交履行第_____[征询投标书编号]号征询投标书项下_____[合同名称]合同的投标文件(以下简称“投标文件”)。

而且, 我方还知道, 根据受益人的条件, 该投标文件必须有投标保函的支持。

根据申请人的要求, 作为担保银行, 我方_____ [插入银行名称]在此声明, 保证我方在收到受益人书面声明后向受益人不可撤销地支付总额不超过_____ [插入金额大写和小写]的金额。你方的书面声明, 无论是索赔书, 还是随附或写明索赔的单独签署的文件, 应说明投标人发生了以下情况:

- (a) 投标人在其投标函所述的投标有效期或投标人提供的任何延期内撤回了其投标; 或者
- (b) 在投标有效期及之后申请人同意的任何延期内, (i)未能与受益人签订合同; 或(ii)未能按受益人招标文件“投标人须知”的规定提交履约保证金。

本保函的失效时间是: (a)对中标的申请人而言, 我方收到该申请人签署的合同协议复印件和与这些合同协议有关的向受益人开立的履约保证金之后; 或(b)对未中标的申请人而言, 在(i)我方收到受益人向申请人发出的关于招标过程结果的通知; 或(ii)该申请人的投标有效期期满28天后两者中早到的那一天。

因此, 任何本保函下任何付款要求必须在上述日期前送达我方办公室。

本保函受国际商会第 758 号出版物《见索即付保函统一规则(URDG) 2010 修订版》的约束。

[签字]

注：所有斜体文字仅供准备本表格之用，并须从最终表格中删除。

投标保证金- 投标担保（不适用）

投标担保编号 _____

通过本担保，以[投标人名称]为委托人(以下简称委托人)和在[业主国家国名]开展业务的、作为担保人的[担保人名称、法律名称和地址](以下简称担保人)共同向[业主名称]作为债权人(以下简称业主)承担支付总金额为[提供金额][用文字表示的金额]的责任。我们，即上述委托人和担保人将约束我们自己及我们的继承人和转让人共同地和分别地通过本担保认真和实际地履行上述义务。

鉴于委托人已经于 20____年____月____日向业主递交了完成[合同名称]的书面投标书(以下简称投标书)。

因此，履行本担保责任的条件是，如果委托人：

- (a) 在其投标函中所述的投标有效期内撤回其投标；或者
- (b) 在其投标函中所述的投标有效期内收到买方发出的中标通知，(i)未能或拒绝与买方签订合同，如有此要求的话；或(ii)未能或拒绝按照“投标人须知”的规定提交履约保证金；

担保人在收到业主第一次书面要求后就立即向业主支付上述金额内的任何金额，不需要业主证实其要求，只要求业主在其索款要求中说明这一要求是由于发生了上述情况，并说明是哪一种情况。

担保人在此同意本担保的责任在投标人须知中规定的投标有效期期满后 28 天内保持有效。任何要求本担保支付的通知必须在上述截止日期前送达担保人。

委托人和担保人于 20____年____月____日出具本担保，特此证明。

委托人：_____

担保人：_____

公司章（如适用）

(签字)

(签字)

(打印名字和职务)

(打印名字和职务)

投标保证金声明（不适用）

日期: _____

征询投标书编号: _____

替代方案编号: _____

致: _____

我们，在此声明：

我们知晓，根据你们的条件，投标书必须有投标保证金声明作为支持。

我们认可，在我们违背了招标条件规定的责任后，我们将在第二章“投标资料表”中规定的日期内自动终止投标或在与买方签订的任何合同中提交建议书的资格，因为我们：

- (a) 在我们的投标函中所述的投标有效期内撤回了我们的投标；或者
- (b) 在投标有效期内收到买方发出的中标通知书后，(i)未能或拒绝签订合同；或(ii)未能或拒绝按照“投标人须知”的规定提交履约保证金，如有要求。

我们知道，如果我们未能中标，本投标保证金声明将失效。失效的时间是(i)我们收到你们关于本次招标中标人名称通知的那一天和(ii)投标有效期期满后 28 天两者中早到的那一天。

投标人名称* _____

代表投标人签署投标书的授权代表姓名** _____

签署投标书的授权代表的法定职务 _____

上述人员签字 _____

日期： 年 月 日[签字日期]_____

*：如果投标人为联合体，则插入联合体全称

**：签署投标文件人必须在报价表后附上投标人出具的法定代表人授权委托书

[注：如果为联合体投标，则投标安全声明必须用以联合体全部成员的名义递交。]

制造商授权书

日期: _____

征询投标书编号: _____

致: _____

鉴于

我们, 作为在 _____ [插入制造商的详细地址] 正规生产 _____ [插入所制造的货物的类型] 的 _____ [插入制造商全称], 在此授权 _____ [插入投标人全称] 递交由我们生产的 _____ [插入所制造货物的名称或简介] 的投标书, 并随后谈判和签署合同。

根据合同通用条款第 27 条, 我们特此对上述公司提供的上述货物提供全面的担保和保证。

签字: _____

名字: _____

职务: _____

正式授权代表: _____

日期 _____

投标人须知：填写完文件后，删除本框

将本投标函放至第二个信封“财务部分”中。

投标人必须在信纸上准备本投标文件，信纸抬头清楚地显示投标人的完整名称和营业地址。

注：所有斜体文本是为了帮助投标人准备此文件。最终文件应删除。

投标函 - 财务部分

投标文件递交日期: [插入提交投标的日期(日、月、年)]

征询投标书编号: [插入编号]

替代方案编号: [如是替代方案，那么插入替代方案编号]

致: [插入业主全称]

我方，以下签字人，在此提交我们的投标的第二部分，投标价格和工程量清单。随附投标书技术部分。

在提交我们的财务部分时，我们做出以下附加声明：

- (a) **投标有效期：**我方投标的有效期至[按照“投标人须知”第19.1条规定插入日、月、年]，对我方具有约束力，并可在该期限届满前的任何时间接受；
- (b) **总价：**不包括下文(f)项提供的任何折扣，我方投标的总价为：_____ [以文字和数字填写投标总价，注明各种金额和各自的货币]；
- (c) **折扣：**提供的折扣及其应用方法如下：
- (i) 所提供的折扣如下： _____ [详细说明所提供的每项折扣]
- (ii) 计算折扣后净价的确切方法如下所示： _____ [详细说明应用折扣的方法]；
- (d) **佣金、酬金和费用：**我方已支付或将支付以下与招标过程或合同执行有关的佣金、酬金或费用： [插入每个收款人的全名、完整地址、支付每笔佣金或酬金的原因以及每笔佣金或酬金的金额和货币]。

接收人信息	地址	原因	金额

(如果没有支付或即将支付，请注明“无”。)

投标人名称:*[插入投标人全称]

被授权签署投标文件人的姓名:** [插入被授权签署投标文件人的姓名]

签署投标文件人的职务:[插入签署投标文件人的职务]

上述签署投标文件人的签字:[插入上述签署人的签名]

日期 [插入签字的日期, 日, 月, 年]

*: 如果投标人为联合体，则插入联合体全称

**： 签署投标文件人必须在报价表后附上投标人出具的法定代表人授权委托书

费率和报价表

附表 1 设备和强制性备件从国外供应

品目	描述	代码 ¹		数量	单价 ²		总价 ²
						<i>CIP</i>	
				(1)	(2)	(3)	(1) x (3)
总计(列入 附表 5 汇总表)							
				投标人名称 _____ 投标人签字 _____			

¹ 投标人应输入代表所有进口厂房和设备原产国的代码

² 指定的货币。为单价和总价创建和使用与货币数量相同的列

产地来源声明表格

品目	描述	代码	国家

附表 2 设备和强制性备件从业主国家供应

品目	描述	数量	EXW 单价 ¹	如果合同被授予(根据 ITB 17.5 (b) (ii)), 则每行项目应缴纳的销售税和其他税款	EXW 总价 ¹
		(1)	(2)	(3)	(1) x (2)
总计(列入 附表 5 汇总表)					
投标人名称 _____ 投标人签字 _____					

¹ 根据 ITB 18.1 项下投标数据表中的规定的指定货币

附表 5 汇总表

品目	描述	总价 ¹	
		国外	当地
	总计 附表 1 设备和强制性备件从国外供应		
	总计 附表 2 设备和强制性备件从业主国家供应		
	总计 附表 3 设计服务		
	总计 附表 4 安装和其他服务		
		总计 (与投标函一致)	
		投标人名称 _____ 投标人签字 _____	

¹根据 ITB 18 指定货币，创建并使用与外币数量相同的“外币”需求列

价格调整（不适用）

如果根据 ITB 17.9 进行价格调整，投标人应在其投标书中注明指数来源、汇率来源（如适用）和基准日期指数。

品目	指数来源	基准日期	汇率来源（如适用）

第五章 合格国家

世行贷款采购中提供货物、工程和非咨询服务的合格性

按照投标人须知 4.8 和 5.1 条关于投标人信息的规定，目前，下述国家/地区的公司、货物和相关服务不得参与本次投标：

根据投标人须知 ITB 4.8 (a) 和 ITB 5.1 条：无。

根据投标人须知 ITB 4.8 (b) 和 ITB 5.1 条：无。

第六章 欺诈与腐败

(本节文字不能修改)

1. 目的

1.1 世界银行的“反腐败准则”与本附件适用于使用世行投资项目融资业务下的采购。

2. 要求

2.1 世行要求借款人（包括世行融资的受益人）、投标人（申请人/提案者），顾问、承包商、供应商、分包商、分包顾问、服务提供商或供应商、任何代理人（无论声明与否）、及其任何人员，在采购过程、选择和世行资助的合同执行中遵守最高道德标准，杜绝欺诈和腐败。

2.2 依据此政策，世行：

a. 就本条款而言，定义以下术语：

- i. “腐败行为”是指直接或间接地提供、给予、接受或征求任何有价物品，以不正当地影响另一方的行为；
- ii. “欺诈行为”是指蓄意或不计后果误导或试图误导一方以获取经济或其它利益或躲避义务的任何行为或不作为，包括虚假陈述；
- iii. “共谋行为”指的是两方或两方以上之间为达到不正当目的，包括不正当地影响另一方的行为而进行的安排；
- iv. “强迫行为”是指直接或间接损害或伤害，或威胁损害或伤害任何一方或一方的财产，以不正当地影响另一方的行为；
- v. “妨碍行为”是指：
 - (a) 故意破坏、篡改、修改或隐瞒调查所需的证据，或向调查人员作出虚假陈述，以从实质上妨碍世行对有关腐败、欺诈、强迫或共谋行为的指控的调查；和/或威胁、骚扰或恐吓任何一方从而阻止其披露与调查有关的内容或进行调查，或
 - (b) 指实质性阻碍世行按下述第2.2e段规定的行使检查和审计权的行为。

- b. 如果世行确定建议推荐的公司或个人、其任何人员、其代理商，其分包咨询顾问、分包商、服务服务商、供应商和/或其雇员有在竞争该合同过程中直接或间接地参与了腐败、欺诈、共谋、胁迫或妨碍的行为，则拒绝授标建议；
- c. 如果世行在任何时候确定借款人代表或贷款受益的任何部分的接受者在采购过程，选择和/或执行有关合同的期间参与了腐败、欺诈、共谋、胁迫或妨碍的行为，而借款人未采取令世行满意的及时和适当的措施来解决此类行为，包括在未能及时通知世行有关情况，则除相关法律协议中规定的补救措施外，还可以采取其它适当措施包括宣布错误采购；
- d. 根据世行反腐准则与并按照世行现行的制裁政策和程序，可以无限期的或在规定的的期限内制裁公司或个人，包括公开宣布该公司或个人没有资格：（i）被授予或以其他方式从世行资助合同中经济或其它任何方式受益⁹；（ii）是被授予世行资助合同的其他符合条件的的公司指定¹⁰的分包商、咨询顾问、制造商或供应商或服务提供商；和（iii）接受任何世行贷款的收益，或以其他方式进一步参与世行资助项目的准备或实施。
- e. 要求在投标文件/征求建议书和世行贷款资助合同中加入条款，要求（i）投标人、咨询顾问、承包商、供应商及其分包商、分包咨询顾问、服务提供商、供应商、代理商人员允许世行检查³与采购过程，选择和合同执行有关的所有帐目、记录和其它文件，并由世行任命的审计人员进行审计。

⁹ 为避免疑义，被制裁的公司或个人没有资格获得合同包括但不限于：（i）就该合同直接或作为指定的分包商、指定的顾问、指定的制造商或供应商、或指定的服务商提供商直接申请资格预审，对咨询工作表示兴趣并进行投标；和（ii）签订补遗或变更以对现有合同进行实质性的修改。

¹⁰ 指定分包商、指定的咨询顾问、指定的制造商或供应商或指定的服务提供商（取决于招标文件提法不尽相同）是：（i）投标人将其包括在在资格预审或投标书中，因为它带来了特定而关键的经验和技能，使投标人能够满足该投标的资格要求；（ii）由借款人指定。

³ 在这种情况下，检查通常本质上是调查性（即法证）。它们涉及世行或世行任命的人员进行的实情调查活动，以解决与调查/审计有关的特定问题，例如通过适当的机制评估可能的欺诈和腐败指控的真实性。此类活动包括但不限于：访问和检查公司或个人的财务记录和信息，并根据需要复制；访问和检查被认为与调查/审计相关的任何其他文件，数据和信息（无论是复印件还是电子版）有关资料进行复制；采访工作人员和其他相关人员；进行身体检查和实地考察；并获得第三方的信息验证。

第二部分- 业主需求

第七章-业主需求

目录

承包人供货及安装服务的范围.....	129
技术规范.....	138
环境和社会（ES）要求.....	249
承包商代表和关键人员.....	251
格式和程序.....	252
完工证书格式.....	253
运行验收证书格式.....	254
变更令程序和表格.....	255
变更令程序.....	256
附件 1、变更建议要求.....	257
附件 2 变更建议的估价.....	259
附件 3 估价接受书.....	261
附件 4 变更建议书.....	262
附件 5 变更令.....	265
附件 6 未达成协议变更令.....	267
附件 7 变更建议书的申请.....	269
图纸（另册）.....	271
补充信息.....	272

承包人供货及安装服务的范围

1. 货物清单

序号	设备类型	数量	单位	备注
一	废纸分拣线			
1.1	链板输送机	7	套	一层
1.2	皮带输送机	1	套	一层
1.3	膜袋风吸系统	1	套	一层
1.4	纸类 AI 智能分拣机器人	1	套	一层
1.5	废纸液压打包机	1	套	一层
1.6	自动过磅机	1	套	一层
二	废塑料/金属分拣线			
2.1	链板输送机	6	套	一层
2.2	皮带输送机	14	套	一层、二层
2.3	膜袋分选设备	1	套	一层
2.4	塑料 AI 光选机	3	套	一层、二层
2.5	塑料多光谱分选光选机	1	套	二层
2.6	风力输送系统	9	套	二层
2.7	组合涡电流分选机	2	套	二层
2.8	脱标机	1	套	二层
2.9	仓底螺旋输送机	11	套	二层
2.10	塑料瓶打包机	1	套	一层
2.11	泡沫冷压机	1	套	一层
2.12	金属压块机	1	套	一层

2.13	自动过磅机	1	套	一层
三	废织物分拣线			
3.1	链板输送机	7	套	三层
3.2	皮带输送机	1	套	三层
3.3	膜袋风吸系统	1	套	三层
3.4	立式织物打包机	1	套	三层
3.5	自动过磅机	1	套	三层
四	辅助及通用设备			
4.1	往复式垂直输送机	1	套	一至三层
4.2	通风、除臭系统	1	套	一至三层
4.3	配电系统	1	套	一至三层
4.4	控制系统	1	套	一至三层
4.5	夹抱机	4	套	一至三层
4.6	叉车	4	套	一至三层
4.7	地中衡	2	套	一层
4.8	压缩空气系统	1	套	一至三层
4.9	电机	若干	套	一至三层
4.10	减速机	若干	套	一至三层
五	电气设备			
5.1	低压开关等元器件	若干	套	
5.2	低压变频器	若干	套	
5.3	软起动器	若干	套	
5.4	电缆	若干	套	
5.5	托盘电缆桥架	若干	套	
六	自动化设备			

6.1	压力、差压变送器	若干	套	
6.2	节流装置	若干	套	
6.3	多频励磁式电磁流量计	若干	套	
6.4	雷达物位计	若干	套	
6.5	料位开关	若干	套	
6.6	粉尘监测仪	1	个	
6.7	水分检测仪	1	个	
6.8	振动检测仪	1	个	
6.9	手持式日杂塑料材质识别仪	1	个	
6.10	计算机控制系统（DCS 或 PLC）	3	套	
6.11	人机界面（HMI）	若干	套	
6.12	工业控制计算机（IPC）	4	套	
6.13	气动系统组件(电磁阀、气缆)	若干	套	
6.14	液压系统组件(电磁阀、伺服阀)	若干	套	
七	通讯设备			
7.1	公共广播系统	1	套	
7.2	综合布线系统	1	套	
7.3	网络交换机	1	套	
7.4	生产监控系统	1	套	
7.5	地磅计量系统	2	套	
八	信息化数据管理平台			
8.1	工业控制计算机	1	套	
8.2	显示屏	3	台	
九	随机备品备件			
1	链板输送机			

1.1	链板件	1	批	各种规格各 1 件
1.2	链条：适配机型	4	节	
1.3	轴承：适配机型	1	批	各种规格各 2 个
2	皮带输送机			
2.1	托辊	1	批	各种规格各 2 件
2.2	立辊	1	批	各种规格各 2 件
2.3	轴承	1	批	各种规格各 2 个
2.4	导料槽橡胶皮：橡胶	20	m	
3	涡流分选机			
3.1	调心碾子轴承：适配机型	2	个	
3.2	油封：适配机型	2	个	
3.3	带座轴承：适配机型	2	个	
4	脱标机			
4.1	动刀：合金刀头	5	个	
4.2	定刀：合金刀头	5	个	
4.3	传动皮带：适配机型	2	条	
5	光选机			
5.1	高频电磁阀：适配机型	6	个	
5.2	调压阀：适配机型,螺纹口径适配机型	3	个	
5.3	过滤器：P-035，螺纹口径 1.5 寸，配球阀排水	3	个	
5.4	快速接头：适配机型	6	个	
5.5	氮气弹簧：适配机型	3	个	
5.6	千兆网线	9	米	
5.7	电缆防水接头	3	个	

5.8	电缆防水接头	3	个	
5.9	散热风扇：7cm（厚度 2.5cm），12V	3	个	
6	气力输送机：铰链合页、环保隔音棉等			
6.1	铰链合页：铁质	4	个	
6.2	环保隔音棉：5cm 厚，黑色带胶	10	m ²	
7	空压机系统			
7.1	螺杆机油：适配机型	1	套	
7.2	油气分离芯：适配机型	1	个	
7.3	空气过滤器：适配机型	1	个	
7.4	油过滤器：适配机型	1	个	
8	卧式打包机			
8.1	油管密封圈：适配机型	6	个	
8.2	限位开关：适配机型	3	个	
8.3	行程开关：适配机型	3	个	
8.4	中间继电器：适配机型	3	个	
8.5	压力表：0-40MPa	3	个	
8.6	滤清器：适配机型	3	个	
9	电气设备			
9.1	变频器	1	批	各种规格各 1 个
9.2	软起动器	1	批	各种规格各 1 个
9.3	低压开关等元器件	1	批	各种规格各 1 个
9.4	压力、差压变送器	1	批	各种规格各 1 个
9.5	料位开关	1	批	各种规格各 1 个
9.6	人机界面（HMI）	1	批	各种规格各 1 个

9.7	PS: 适配机型	1	个	PLC 控制电源
9.8	CPU:适配机型	1	个	PLC 控制系统
9.9	DI 卡: 适配机型	2	个	PLC 控制系统
9.10	DO 卡: 适配机型	2	个	PLC 控制系统
9.11	AI 卡: 适配机型	1	个	PLC 控制系统
9.12	AO 卡: 适配机型	1	个	PLC 控制系统
9.13	网卡: 适配机型	1	个	PLC 控制系统
10	专业工具清单			
10.1	电工工具箱: 全能套装	1	套	
10.2	吹气尘枪: 尾接头配直插管式 PC 接头 (插 12mm 管)	1	个	
10.3	角磨机: 适配机型	1	件	
10.4	开口扳手: 24 吋	1	件	
10.5	手持对讲机: 适配机型	2	对	
10.6	插排: 适配机型	1	件	

注: 1、《货物清单》仅供参考, 投标人提供的供货清单应包括但不限于上述所列项目,

投标人需要根据实际需求进行补充, 价格计入投标报价总价中。

2、缺陷责任期内的备件投标人可根据实际需求情况另作补充提报; 备品备件必须满足工程建设期间及缺陷责任期设备正常运行、维护检修所需。

3、采购人不再额外承担工程建设期间及缺陷责任期内备品备件的费用, 价格计入投标报价中。

2. 安装服务清单

序号	设备类型	数量	备注
一	废纸分拣线		
1	链板输送机	7	一层
2	皮带输送机	1	一层
3	膜袋风吸系统	1	一层
4	纸类 AI 智能分拣机器人	1	一层
5	废纸液压打包机	1	一层
6	自动过磅机	1	一层
二	废塑料/金属分拣线		
7	链板输送机	6	一层
8	皮带输送机	14	一层、二层
9	膜袋分选设备	1	一层
10	塑料 AI 光选机	3	一层、二层
11	塑料多光谱分选光选机	1	二层
12	风力输送系统	9	二层
13	组合涡电流分选机	2	二层
14	脱标机	1	二层
15	仓底螺旋输送机	11	二层
16	塑料瓶打包机	1	一层
17	泡沫冷压机	1	一层
18	金属压块机	1	一层
19	自动过磅机	1	一层
三	废织物分拣线		
20	链板输送机	7	三层
21	皮带输送机	1	三层

序号	设备类型	数量	备注
22	膜袋风吸系统	1	三层
23	立式织物打包机	1	三层
24	自动过磅机	1	三层
四	辅助及通用设备		
25	往复式垂直输送机	1	一至三层
26	通风、除臭系统	1	一至三层
27	配电系统	1	一至三层
28	控制系统	1	一至三层
29	夹抱机	4	一至三层
30	叉车	4	一至三层
31	地中衡	2	一层
32	压缩空气系统	1	一至三层
33	电机	若干	一至三层
34	减速机	若干	一至三层
五	电气设备		
35	低压开关等元器件	若干	
36	低压变频器	若干	
37	软起动器	若干	
38	电缆	若干	
39	托盘电缆桥架	若干	
六	自动化设备		
40	压力、差压变送器	若干	
41	节流装置	若干	
42	多频励磁式电磁流量计	若干	
43	雷达物位计	若干	

序号	设备类型	数量	备注
44	料位开关	若干	
45	粉尘监测仪	1	
46	水分检测仪	1	
47	振动检测仪	1	
48	手持式日杂塑料材质识别仪	1	
49	计算机控制系统（DCS 或 PLC）	3	
50	人机界面（HMI）	若干	
51	工业控制计算机（IPC）	4	
52	气动系统组件(电磁阀、气缆)	若干	
53	液压系统组件 (电磁阀、伺服阀)	若干	
七	通讯设备		
54	公共广播系统	1	
55	综合布线系统	1	
56	网络交换机	1	
57	生产监控系统	1	
58	地磅计量系统	2	
八	信息化数据管理平台		
59	工业控制计算机	1	
60	显示屏	3	

注：《安装服务清单》仅供参考，投标人提供的安装服务清单应包括但不限于上述所列项目，投标人需要根据实际需求进行补充，价格计入投标报价总价中。

技术规范

目 录

第 1 章 总则	142
第 2 章 设计原则及依据	142
2.1 设计原则	145
2.2 设计依据	141
第 3 章 工程概况	147
3.1 项目背景	147
3.2 项目设计条件	147
3.3 项目设计方案	151
第 4 章 工艺技术要求	157
4.1 废纸分拣线	151
4.2 废塑料分拣线	158
4.3 废织物分拣线	159
4.4 其他配套设备	160
第 5 章 主要设备及配套件选型要求	162
5.1 总体选型要求	162
5.2 整体设备外观及配色要求	163
5.3 设备类型要求	163
5.4 设备供货范围及基本要求	164
5.5 废纸分拣线主要设备要求	168
5.6 废塑料分拣线主要设备要求	169
5.7 废织物分拣线主要设备要求	185
5.8 辅助设备要求	183
5.9 设备测试及检验	187
5.10 发包人对技术文件和资料的要求	196

5.11 发包人其它要求.....	191
5.12 设备性能、质量保证.....	192
5.13 投标人技术说明.....	192
5.14 设备安装技术要求.....	193
第6章 电气基本要求.....	202
6.1 工作范围.....	195
6.2 供电电源.....	195
6.3 配电电压等级.....	195
6.4 继电保护及测量.....	195
6.5 设备配电要求.....	196
6.6 网络技术要求.....	197
6.7 主要电缆选型.....	197
6.8 分拣线照明要求.....	198
6.9 防雷及接地要求.....	198
6.10 桥架要求.....	199
第7章 系统自动化控制与监视要求.....	208
7.1 工作范围.....	208
7.2 控制系统基本功能需求.....	208
7.3 智能自动化控制系统.....	202
7.4 主工艺流程系统控制与监视.....	203
7.5 控制室画面种类及功能.....	204
7.6 控制室及参观走廊显示设备要求.....	204
第8章 人员安全及防护要求.....	210
第9章 空气压缩系统.....	211
9.1 供货范围.....	211

9.2 主要用途	211
9.3 主要设备参数	211
9.4 性能要求	212
第 10 章 项目对比表	214
10.1 废纸分拣线主要技术性能表	214
10.2 废塑料/金属分拣线主要技术性能表	219
10.3 废织物分拣线主要技术性能表	227
10.4 辅助设备主要技术性能表	232
第 11 章 附图及设备清单	237

第1章 总则

1. 本技术规格提出镇海区可回收物分拣中心流水线成套设备供货与安装工艺设计优化、供货与安装，设备及管道等附件供货、安装施工、自控、安防、调试及相关伴随服务等方面的基本技术要求。

2. 采购人在本技术规格中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用标准，供货商应提供一整套的满足本技术规格和所列标准要求的全品类可回收物生活垃圾分选系统的设备和服务，对国家有关安全和环保等强制性标准，必须满足其要求，对本技术规格中未提及的但在系统工艺及设备设计制造及设备管道安装工程中必不可少的其它标准部分设备仪表等，只要是工程实际需要，供货商有责任在投标书中提出和供货，列出增加的供货清单，价格计入投标报价中，并提供所依据的标准规范。

3. 本技术规格所使用的标准如遇与供货商所执行的标准不一致时，按较高标准执行。

4. 供货商应保证提供的设备必须是工艺先进的、系统技术性能可靠的、系统完整且组合布置合理的。供货商应保证工艺中所采用的所有设备、仪表、阀门、供配电与自动控制设备是全新的、先进的、性能可靠的、完整的且结构合理的。设备、仪表、阀门规格材质与品牌的设计选取，直至管道管件规格材质与品牌的设计选取，必须列出详细的品牌与规格。

5. 采购人要求供货商根据本技术规格提出一份完整的报价书并至少应包括下列内容：含所有设备、仪表、阀门、管道、管件、电气控制柜、PLC、自控系统、AI光选系统、涡电流分选系统、脱标收集系统、液压打包系统、安防系统、电线电缆和除臭系统等必要设备或设施，以及随设备提供的备品备件、缺陷责任期内的备品备件、专用工具等的供货清单及分项报价，并包含本技术规格下的所有产品的设计、配合设计、制造、包装、保险、运输、安装、调试、培训与技术支持等相关服务的所有费用。该项目招标采用整个全品类可回收物生活垃圾分选系统工程工艺设备包总体打包招标，应由设备集成供货商对原有工艺设计进行优化并负责整体设备供货、安装、调试及缺陷责任期服务，由设备集成供货商对全品类可回收物生活垃圾分选系统的整体功能、效果负责。

6. 在签订合同之后，采购人有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由采购人、供货商双方共同商定。

7. 如未在招标质疑阶段对本技术规格提出异议，将认为供货商提供的设备符合规范和标准的要求。

8. 设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备报价中，供货商应保证采购人不承担有关设备专利的一切责任。

9. 本技术规格所规定的处理方式和处理工艺仅为招标人现阶段拟定的处理方式和工艺，在能够满足本技术规格所规定的预期使用功能前提下，供货商可根据自身经验及产品特点对上述处理方式和工艺进行合理优化。

10. 如果供货商没有以书面形式对本技术规格的条文提出异议，采购人则认为供货商提供的系统完全符合本技术规格的要求。如有异议，不管是多么微小，都必须清楚地表示在“差异表”中。尤其是与价格相关的任何差异，均应逐一描述，若没有提出则认为没有差异，在技术协议阶段和详细设计阶段应不产生任何价格因素。

11. 户外型配电箱（柜）、控制箱（柜）、仪表箱及所有工艺设备电控箱（柜）（包括箱体、支架、铰链、门锁、把手、固定螺丝等）均采用不锈钢 SS304 制作，防护等级不低于 IP55，箱（柜）体不锈钢厚度不小于 2mm，箱体上的按钮及指示灯布置应尽量功能集中并保持简洁。箱体尺寸及箱内布置确保散热要求。对于安装在室外的变频器，设备厂家应充分考虑元件发热因素，必须设计散热空间距离和风冷通道，柜体正面、后面下部设百叶窗，柜体顶部安装有空调制冷措施，其冷却能力应保证变频器在 0~60 摄氏度室外环境温度下长期稳定不降容运行。对生产工艺构筑物上的所有设备电控箱（柜），其电缆引入孔应与构筑物上的预留孔偏差 150mm，其电控箱（柜）下部必须架空≥150 mm。箱体设计、制作需充分考虑防小动物侵入，安装有效阻隔装置。

12. 所有室外设备配套电机防护等级至少为 IP56，室内设备电机防护等级至少为 IP55，水下设备电机防护等级为 IP68，室外电动装置和仪器仪表显示装置应安装在地面 1 米以上。

13. 所有设备应能满足施工图中土建设计要求，不得因为设备选型原因更改各个单体土建外框设计大小，各个单体土建内部分隔可以根据实际设备选型进行微调。

14. 根据招标文件第七章提供的货物清单，投标人须根据楼层平面图、项目规模、技术方案等自行复核工程量并深化设计，达到合同约定的性能要求。

15. 施工用电只提供施工总电源，位于厂区西北侧地面临时箱变，其它所有安装照明及安装施工用电、用水均由承包单位自行解决。承包单位所带配电柜含用电计量表，根据国网浙江省电力有限公司代理购电协议，承包单位按实际用量计费。

第 2 章 设计原则及依据

2.1 设计原则

1. 采用的标准按照国标执行；
2. 与安全、环保、工业卫生、消防等相关的事项必须执行国家及地方有关法规、标准；
3. 设备的设计、制造、安装、调试、检验、性能试验等执行国家标准或其他相关标准要求；
4. 投标人应在投标阶段提交设备的设计、制造、施工、安装、调试、试验及检查、考核、最终交付中采用的所有标准、规定及相关标准的清单。在合同执行过程中采用的标准需经采购人确认。

2.2 设计依据

投标人在承担本工程项目的的设计、供货、安装、调试中，应严格执行并不仅限于下列各标准，施工图设计中如果高于下列标准要求，应严格按施工图要求投标和组织施工：

1. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》
2. 《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》
3. 《关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298号）
4. 《2030年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23号）
5. 《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）
6. 《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146号）
7. 《相关塑料制品禁限管理细化标准（2020年版）》
8. 《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》（发改环资〔2020〕1257号）
9. 《关于进一步推进生活垃圾分类工作的若干意见》（建城〔2020〕93号）
10. 《宁波市生活垃圾分类管理条例》
11. 《宁波市再生资源回收体系建设中长期规划（2020-2025）》

12. 《宁波市“无废城市”建设实施方案》（甬政办发〔2020〕54号）
13. 《宁波市城市环境卫生设施专项规划（2021-2035）》
14. 《宁波市区生活垃圾治理专项规划（2021-2035）》
15. 《宁波市关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》（甬发改环资〔2020〕410号）
16. 《宁波市高标准推进生活垃圾治理攻坚行动方案》（甬政办发〔2020〕63号）
17. 《再生资源绿色分拣中心建设管理规范》SB/T 10720-2021
18. 《再生资源回收站点建设管理规范》SB/T 10719-2012
19. 《废纸分类技术要求》GB/T 20811-2018
20. 浙江省地方标准《生活垃圾可回收物分拣中心技术规程》
21. 《工业企业厂界噪声排放标准》GB12348-2008
22. 《声环境质量标准》GB3096-2008
23. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）
24. 《建筑结构荷载规范》GB50009-2012
25. 《电力建设施工技术规范》DL5190.4、5、6-2012
26. 《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》GB 50149-2010
27. 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2016
28. 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2018
29. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016
30. 《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》GB50170-2018
31. 《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》GB50171-2012
32. 《建筑电气安装工程质量验收规范》GB50303-2015
33. 《施工现场临时用电安全技术规程》JGJ46-2005
34. 《城市区域环境振动标准》GB10070

第3章 工程概况

3.1 项目背景

项目名称：世行贷款中国塑料垃圾减量项目-宁波城镇生活垃圾智慧分类、收集、循环利用示范项目--镇海区可回收物分拣中心流水线设备供货与安装。

项目地址：项目位于镇海区骆驼街道通和东路以南，浜子港以北，骆驼街道垃圾分拣中心以西。

项目规模：可回收物分拣规模不低于80吨/天（废纸36.8吨/天、废塑料28吨/天、废织物6.4吨/天、废玻璃6.4吨/天、废金属2.4吨/天）。

3.2 项目设计条件

3.2.1 总体布局条件

1、总平面布置（总平面布置图见2.2.2节）

本项目厂房地面地上三层，总建筑面积5241.09平方米，其中地上建筑面积5241.09平方米，总体呈南北向布局。建筑主体位于场地中间，建筑北侧、东侧、南侧设置主要道路，便于到达建筑内部。机动车位设置于场地西南角和西北角。

2、道路及交通组织

（1）出入口

北侧设置出入口与城市道路衔接，该出入口作为场地机动车出入口、消防出入口。

（2）道路及流线

a 货运车辆：北门进出，按需到达建筑物出入口。

b 人员流线：人行由北侧出入口进入。

c 主体建筑出入口设置：北侧设置员工、参观人员出入口，南侧拟设置原料、成品出入口。

3.2.2 分拣车间条件

1、主要功能划分及层高：

供应商可根据本招标文件提供的设计条件规划符合技术约束条件的车间布局方案，包括功能分区及物流动线。特别的，塑料、纸类及金属打包区（设备）应位于一层。

一层：层高 6.8 米；

二层：层高 8.0 米；

三层：层高 7.5 米。

2、车间建筑图纸

分拣车间建筑平面及剖面图如下图所示，其中首层平面图中平台与卸料坑的土建基础仅供投标方参考使用，可根据工艺设计方案进行调整，但调整后土建费用需不超过原图方案中的投资规模。

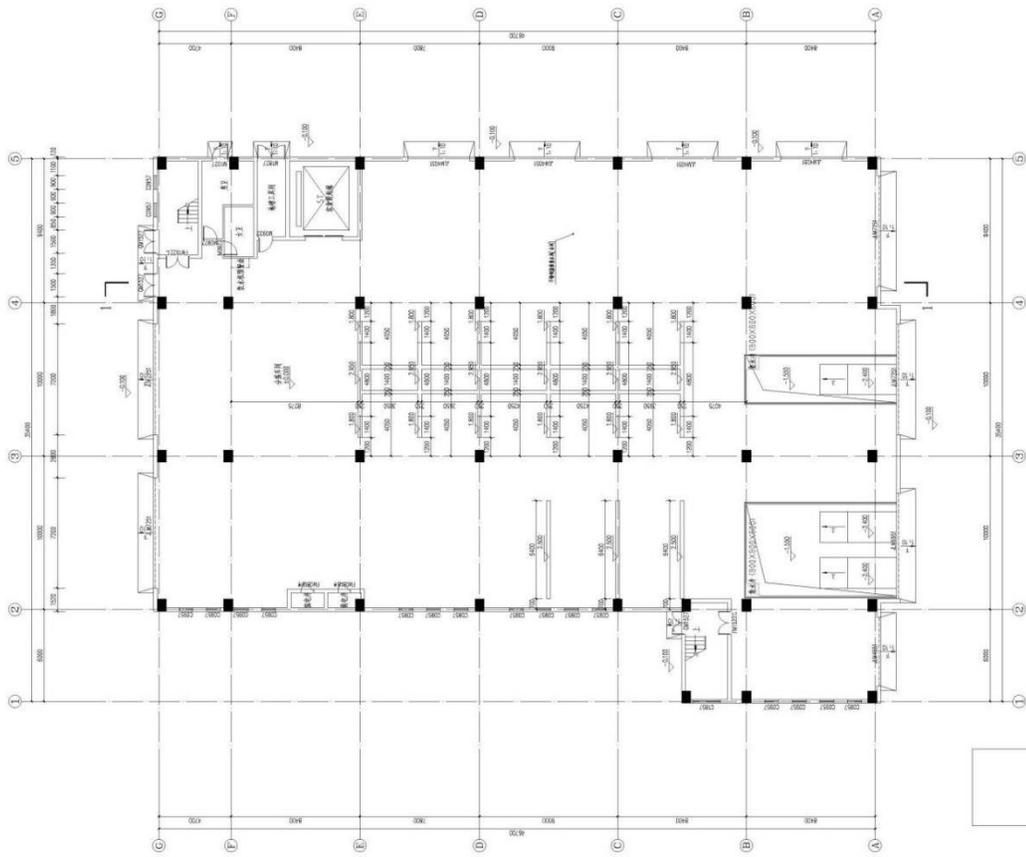


图 3-1 车间首层平面图

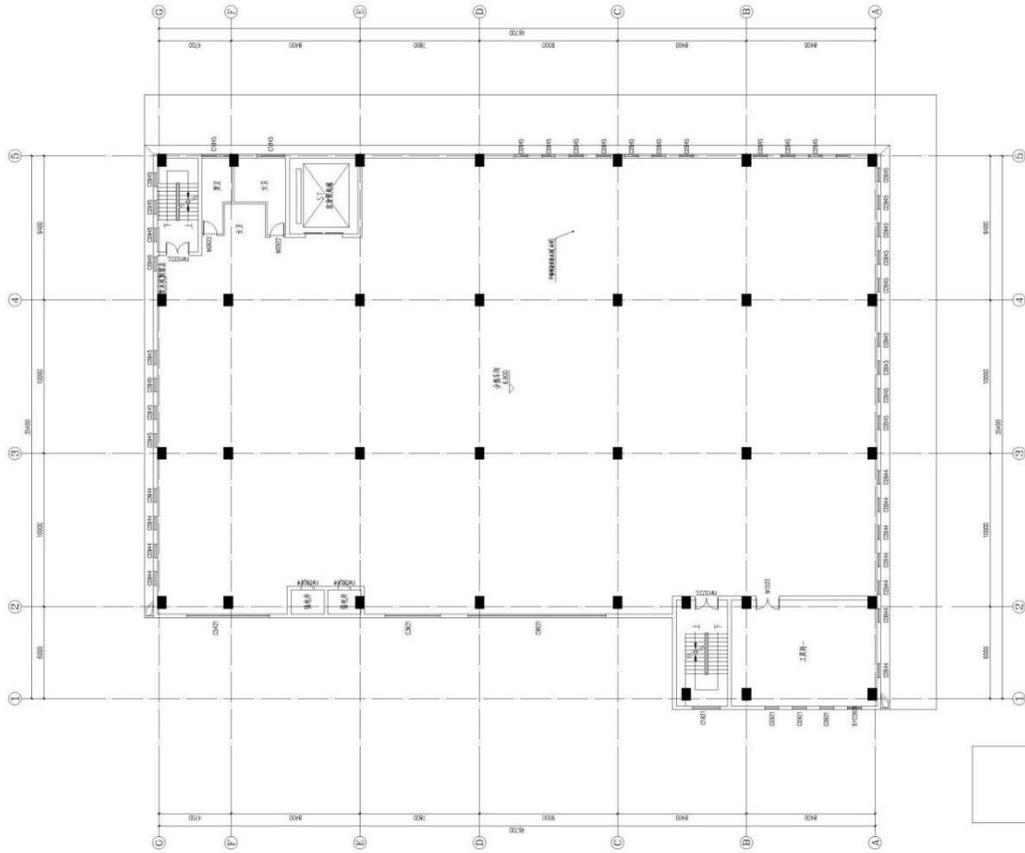


图 3-2 车间二层平面图

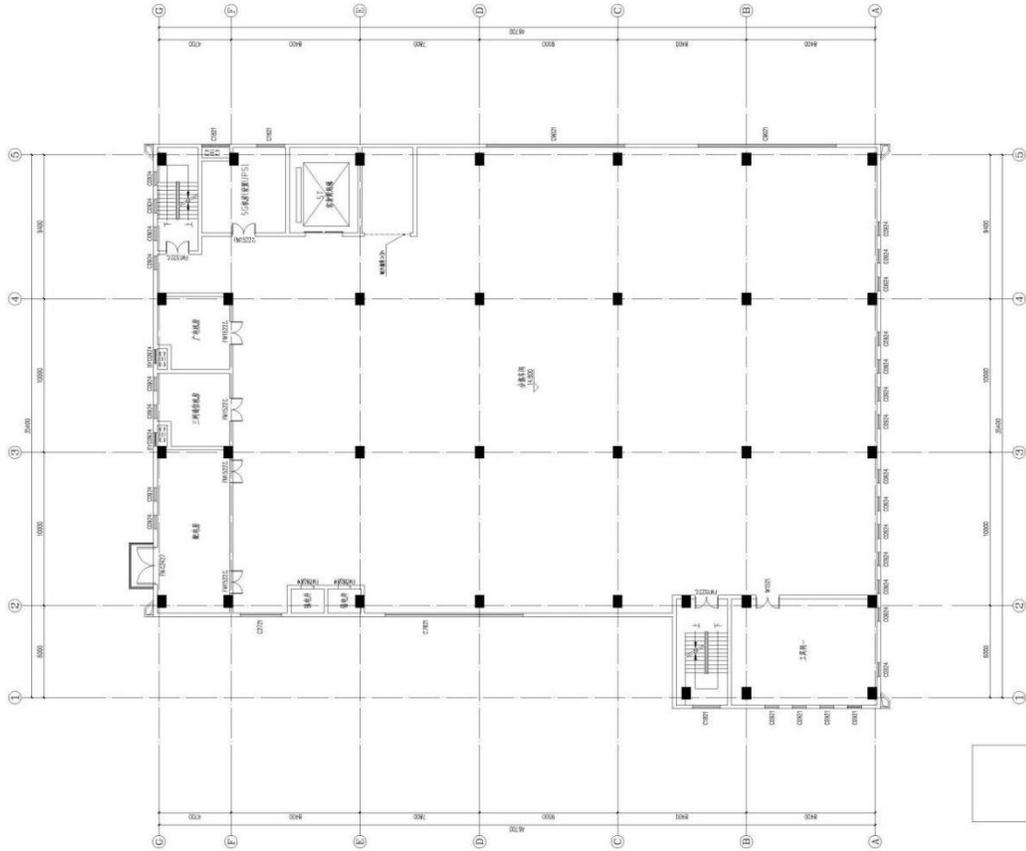


图 3-3 车间三层平面图

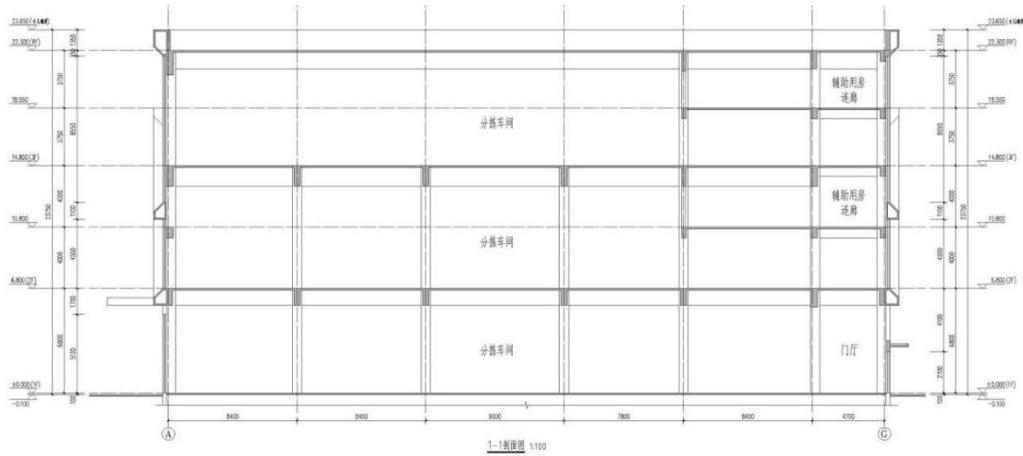


图 3-4 车间剖面图

3、结构形式:

分拣中心为钢筋混凝土框架结构+钢结构屋面。结构安全等级二级，设计使用年限 50 年，抗震设防烈度 7 度，地基基础设计等级丙级。分拣中心楼面活荷载：二层工艺区 2.0t/m²，三层工艺区 1.25t/m²。

4、电气条件

供电按三级负荷设计，电源引自厂区内新建室外变压器，室外高压供电线路采用电缆埋地敷设引入变压器室，厂内配电室为 0.4KV 引入厂房内。厂区非工艺用电负荷约 200KVA，工艺设备约 500KVA。工艺设备配电柜集中设置在分拣中心三楼配电室，由此引至各工艺设备。

5、消防条件

分拣中心各层为独立的防火分区，且每个防火分区面积小于 6000m²。消防设计按照多层丙类厂房要求设计，耐火等级二级。消防车道位于分拣中心东侧设置，消防道路宽度大于 4 米，消防车道上空 4 米范围内无障碍物。场地东南角设置 12 米×12 米消防车回转场地。无喷淋、机械排烟系统等需联动的消防设施，根据规范要求不设置火灾自动报警系统。封闭楼梯间采用自然通风方式，车间为丙类厂房设自然排烟系统。

3.3 项目设计方案

3.3.1 项目规模及建设内容

1、项目规模

本工程可回收物分拣规模不低于 80 吨/天（废纸 36.8 吨/天、废塑料 28 吨/天、废织物 6.4 吨/天、废玻璃 6.4 吨/天、废金属 2.4 吨/天）。

2、建设内容

本工程新建 1 条废纸分拣线、1 条废塑料废金属分拣线、1 条废织物分拣线、1 条废泡沫处理线、1 条废玻璃处置线及其他相关配套设施（预留 30m² 便民交易区域）。

3.3.2 原料来源及组分情况

本项目规划期为宁波市镇海区及周边半径 20 公里内提供可回收物分拣服务。镇海区可回收物分拣中心的分拣的原料包括来自全品类智能垃圾分类回收终端和通过市场

化渠道回收的可回收物，其组分大致相当，主要组分是废旧塑料、废纸、废旧织物、废玻璃、废泡沫和金属等废弃物。

一、智能垃圾分类回收终端

世行二期项目建设的宁波市生活垃圾智慧收运体系在宁波市内 6 个主城区的各小区布设全品类智能垃圾分类回收箱，宁波市垃圾分类工作将引导居民在垃圾投放的源头环节进行精准分类，其中对可回收物进行有效细分后实施投递。

全品类智能垃圾分类回收终端按垃圾四分类设置回收仓。可回收物回收仓中有价值塑料[5#仓]、饮料瓶[6#仓]、废纸类[7#仓]、废织物[8#仓]、废玻璃[9#仓]进入本项目分拣中心分拣，各仓不同品类垃圾投放规则描述如下：

1、有价值塑料[5#仓]包括：

(1) 液体食品包装塑料：如油瓶/桶、白酒桶、酱油桶/壶、农夫山泉水桶、老酒桶、牛奶瓶、乳饮料（如娃哈哈等）；

(2) 固体食品包装塑料：如保鲜食品盒、鸡蛋托架盒、水果盒、速冻食品盒、月饼盒、面点盒、食品罐/盒、乐扣、水果包装筐、豆腐盒、罐装口香糖；

(3) 日化用品包装塑料：如洗发水/护发素瓶、洗衣液桶/瓶、洗手液、洗洁精桶/瓶、柔顺剂桶/瓶、化妆品包装（圆瓶、扁瓶、方瓶、罐、盒、软管等）；

(4) 家居-日常用品塑料：如桌椅板凳、脸盆、水桶、收纳箱、水壶、扫把、筐、老式暖壶壳、花盆、垃圾桶、马桶圈、拖把、衣架、扣板、梳子、头盔、夹子、肥皂盒、牙刷、硬质行李箱、手机保护壳；

(5) 儿童用品塑料：如 ABS、PS（主要为外观颜色鲜亮、制品结构复杂、敲击壳体声音清脆的儿童玩具、儿童卫浴用品或学步车，俗称“小响料”）；

(6) 多次用软质包装塑料：PE（薄膜或超市背心袋、EPE 减震珍珠棉）、PP（无纺布袋、编织袋）；

(7) 各类含塑料外壳的小家电。如：

a. 厨房炊具：微波炉、电烤箱、电磁炉、电饭煲、油烟机、煤气灶、燃气热水壶、小厨宝、煮蛋器、电蒸锅、电火锅、烤面包机；

b. 饮料饮水器具：饮水机、榨汁机、热水壶、咖啡机、豆浆机；

c. 家用电器：吹风机、吸尘器、洗脚盆、加湿器、电暖器、剃须刀、风扇、按摩器、扫地机器人、电插座、电动牙刷、智能马桶盖、空气净化器、烘干机、手电筒；

d. 通讯及娱乐外设：机顶盒、路由器、音箱、游戏机、手柄、遥控板；

e. 消费电子：平板电脑、照相机、录像机、手机、键盘鼠标；

f. 办公电器：打印机、复印件、投影仪、传真机、考勤机、电话等。

2、饮料瓶[6#仓]包括：碳酸饮料、饮用水、果蔬汁及果蔬汁饮料、含乳饮料和植物蛋白饮料、茶饮料宝特瓶及其他 PET 材质非玻璃材质的啤酒瓶、金属易拉罐等。

3、废纸类[7#仓]包括：废弃报纸、书本、作业本、杂志、复印纸、信封、日（挂）历，废纸盒、纸箱、纸板、卷筒纸内芯，利乐包（果汁盒、酸奶盒、牛奶盒等），烟盒，不直接接触药品的纸质外包装，纸浆模塑（蛋托等），混合杂纸（广告宣传页、食物包装纸等）。

4、废织物[8#仓]包括：床单，纯棉或涤纶窗帘、纯棉类和涤纶类的衣物（外套、裙子、T 恤、衬衫、毛衣、棉衣，帽子、围巾、围脖）、无纺布及帆布材质的包和手提袋、鞋子、毛绒玩具、箱包、家纺等。

5、废玻璃[9#仓]包括：平板玻璃，玻璃碗、盒、杯、瓶、缸、管等，镜子、放大镜、烟灰缸、玻璃饰品摆件、玻璃弹珠等。

二、市场化渠道回收

在智能垃圾分类回收终端体系之外，经过长期的发展经营，“社区保洁/环卫工人/拾荒者-个体中转回收站-再生资源集散市场”的可回收物回收模式已趋于稳定成熟。纸箱、饮料瓶、易拉罐等高值可回收物是该回收体系中最受欢迎的再生资源种类。

3.3.3 处理工艺流程

投标人须在其投标文件中提供本技术规格下的可回收物分拣设备成套设计、运营及运维一体化方案。该投标设备设计方案应遵循以下工艺要求并满足本技术规格中所有相关的基本技术约束条件。本节所述工艺流程及附件中工艺布置图仅供投标人参考，供货商可对工艺进行调整及优化，并说明调整优化的理由与优势，确保可回收物高效、准确的分拣要求。工艺方案具备国际领先水平、技术稳定、分拣精准率高，且具备成

熟的应用经验及案例。本项目可回收物分拣规模不低于 80 吨/天（废纸 36.8 吨/天、废塑料 28 吨/天、废织物 6.4 吨/天、废玻璃 6.4 吨/天、废金属 2.4 吨/天）。

收集的物料主要分为 5 类，分别为废纸类、废塑料、废织物、废金属与废玻璃。

1、废纸类线：采用“人工分选+智能分选（辅助）”方式。通过分选输送机运至分拣平台，分拣工人位列分拣平台上分选输送机的两侧按类分拣，分拣后进入各自料仓分类暂存。

2、有价值塑料/金属/电器电子产品、PET 饮料瓶/易拉罐：采用“智能分选+人工分选”方式。废纸类有价值塑料/金属/电器电子产品、PET 饮料瓶/易拉罐来料经人工分类除杂后，由智能分选机按照材质和颜色分类，分拣后进行进入料仓分类暂存。

纸类、塑料和金属类回收流程如下所示：

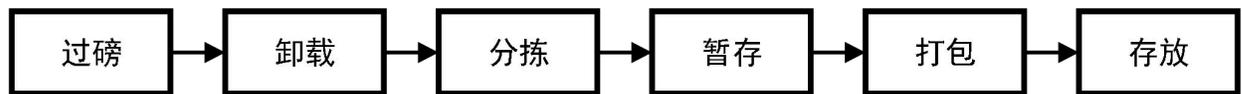


图 3-5 纸类、塑料和金属类回收流程

3、废织物：采用人工分选方式，按照服装和鞋包分拣，分拣后用打包机分类打包转运。玻璃不分拣，暂存收集成大包装后转运。

织物类回收流程如下所示：

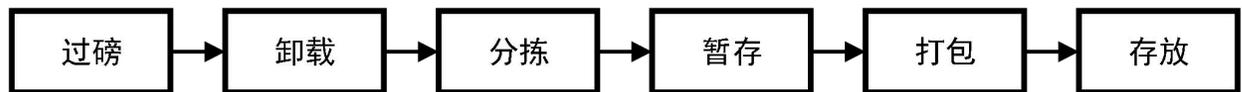


图 3-6 织物类回收流程

4：玻璃类：回收流程如下所示：

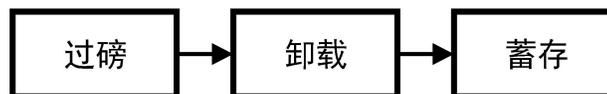


图 3-7 玻璃类回收流程

分选后，物理性质满足打包条件的物料送入打包机进行打包，不可打包物料转运至指定区域堆存。

本项目可回收物分拣可回收物种类和分拣目标如图所示：

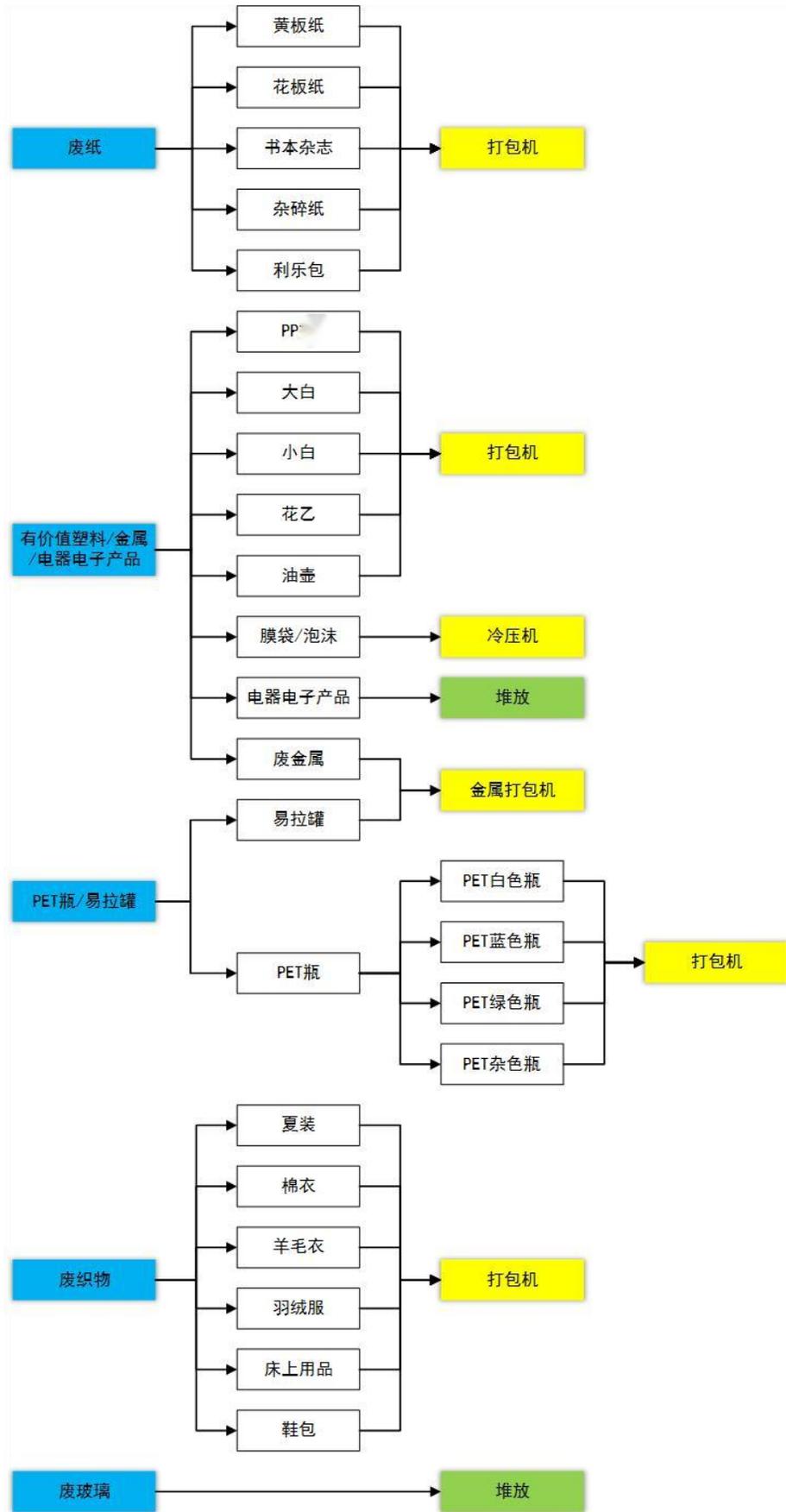


图 3-8 项目分拣示意图

3.3.4 物流安排

1、进场方式:

五类可回收物计划由可回收物清运车按五个子类专车专运至本项目建设的分拣中心,

收运车辆吨位在 3t 和 7t 之间, 收运车辆按品类差异载货量为 0.3~2.5t/车次。

2、出场方式:

可回收物经分拣至打包成品后, 由车辆运输至下游再加工企业资源再利用, 不可回收物送至焚烧厂处理, 危废品由专业处理公司进行收运处置。

3、物料存储:

分拣中心设置称重区、卸货区、分拣区、打包区、(出料)堆存区、有害垃圾暂存区等。其中进出场称重区设置于车间外, 由地磅计量并统计记录。由于场地面积较小, 不适宜设置长时间存储, 因此日常设计采用日产日清形式处理, 设置存储区, 满足至少 7 天的存储时长。分选后的纸类、塑料、织物和金属打包后暂存待售, 玻璃汇集后置于存料区待售。各物料成品堆存区面积不应小于下表限值:

表 3.1 各物料成品堆存区面积汇总表

物料类别	纸类	塑料	织物	玻璃	金属	总计
堆存区面积 (m ²)	250	380	80	30	10	750

3.3.5 运营生产制度

采用一班生产工作制, 运转一次工作 8~10 小时, 年生产时间为 330 天。

第 4 章 工艺技术要求

以下分拣线各单体部分的工艺要求描述并不代表该技术规格已限定处理工艺及所含单元与设备（不限定以下设备），投标人应根据科学实效的可回收物分拣工艺理论，实际设备的规格、材质与性能，确定应采用的工艺流程与单元设计，并按主体工艺流程的路线顺序提供所有单元及设备的设计参数、工艺系统技术规范、各阶段处理量、分拣类别、处理设备基本参数，并对下列参数进行校核等。

4.1 废纸分拣线

4.1.1 主要工艺技术要求

废纸分拣线主要工艺技术指标见下表，投标人须在投标方案中列明。

表 4.1 废纸分拣线主要设计参数表

序号	设计内容	设计参数
1	处置规模	5t/h
2	分拣类别	至少应包含黄纸板、花纸板、书本杂志、杂碎纸、利乐包等各类物料
3	工作人员数量	上料、分拣、质检、打包转运人员数量≤6 人
4	照明要求	分拣线设区域照明
5	卸料位置	卸料坑拟位于车间一层东南
6	进料尺寸（长×宽×高）	2200mm×1200mm×1250mm（最大尺寸）
7	包块尺寸（长×宽×高）	1000~2000mm（长度可调）×1120×1300mm
8	打包机工作压力	25MPa
9	电耗	投标人填写
10	运行期间噪音	≤70dB

4.1.2 工艺详细设计要求

1. 人工分选工位设置应满足废纸的分拣类别需求，尽量选用智能分选设备；

2. 需设置相关设备或系统处理及存储混杂的塑料膜、袋等其他轻质物料；
3. 智能分选机器人需能够适应不同种类的物料，满足大规模生产及调整分选目标的需求；
4. 分选尾料（塑料件、小型电子产品、金属物件等）需设置专用处理及存储方式；
5. 料仓内物料应采用自动输送方式转运打包，而非采用人工转运方式；
6. 分拣线应设自动计量、监控及水分测量系统，通过控制屏幕可实时查看分拣情况；
7. 分拣线应配置集中控制台配 HMI，相关分拣数据、用电量及控制状态需上传至可视化数据综合管理平台；
8. 打包机与前端上料输送装置应具备联动控制功能，并具备手动、半自动、全自动控制方式，且配置手持式遥控器；
9. 分拣线中所有链板输送机与皮带输送机需变频调速，设置独立开关，便于随时控制输送机启停；
10. 分拣线应针对各设备设置相应的检修区域，并配套检修道路；
11. 为节约用地，便于管理，分拣线要求考虑一体化装备设计。

4.2 废塑料分拣线

4.2.1 主要工艺技术要求

废塑料分拣线主要工艺技术指标见下表，投标人须在投标方案中列明。

表 4.2 废塑料分拣线主要设计参数表

序号	设计内容	设计参数
1	处置规模	2.5-3t/h
2	物料分选类别	至少应包含 PET 瓶（白、蓝、绿、杂色）、PP、大白、小白、花乙、油壶、膜袋、铝罐、铁罐、尾料等各类物料
3	工作人员数量	上料、分拣、质检、打包转运人员数量≤4 人
4	照明要求	分拣线设区域照明

5	卸料位置	卸料坑拟位于车间一层西南
6	包块尺寸（长×宽×高）	1000~2000mm(长度可调)×1100mm×950mm
7	打包机工作压力	15MPa
8	电耗	投标人填写
9	运行期间噪音	≤75dB

4.2.2 各系统详细设计要求

1. 通过机械方式实现各层之间物料的输送；
2. 人工分选工位需采取必要措施，避免车间内噪声、高温、臭气等恶劣环境对分选工人健康造成损害；
3. 人工分选工位设置应满足大尺寸塑料的分拣需求；
4. 料仓内物料应采用自动输送方式转运打包，而非采用人工转运方式；
5. 分拣线应设自动计量、成分分析及报表系统，通过控制屏幕可实时查看分拣情况；
6. 分拣线应配置 ES 工作站及 OS 工作站，现场操作箱配置 HMI，相关分拣数据、用电量及控制状态需上传至可视化数据综合管理平台；
7. 打包机与前端上料输送装置应具备联动控制功能，并具备手动、半自动、全自动控制方式，且配置手持式遥控器；
8. 分拣线中所有链板输送机与皮带输送机需配变频调速，设置独立现场开关，便于随时控制输送机启停，并带有自动润滑系统；
9. 分拣线应针对各设备设置相应的检修区域，并配套检修道路；
10. 分拣线需采用模块化设计，便于分拣功能的灵活调整及空间位置安排。

4.3 废织物分拣线

4.3.1 主要工艺技术要求

废织物分拣线主要工艺技术指标见下表，投标人须在投标方案中列明。

表 4.3 废织物分拣线主要设计参数表

序号	设计内容	设计参数
1	处置规模	1t/h
2	分拣类别	至少应包括夏装、棉衣、羊毛衣、羽绒服、床上用品、鞋包等各类物料
3	工作人员设置	废织物分拣线上料、分拣、质检、打包转运人员数量： ≤ 4 人
4	照明要求	分拣线设区域照明
5	包块尺寸（长×宽×高）	800mm×500mm×1100mm
6	打包机最大工作压力	15MPa
7	电耗	投标人填写
8	噪音	≤ 70 dB

4.3.2 各系统详细设计要求

1. 人工分选工位设置应满足废织物的分拣类别需求；
2. 需设置相关设备或系统处理及存储混杂的塑料膜、袋等其他轻质物料；
3. 分选尾料（塑料件、小型电子产品、金属物件等）需设置专用处理及存储方式；
4. 料仓内物料应采用自动输送方式转运打包，而非采用人工转运方式；
5. 分拣线应设自动计量、监控及水分测量系统，通过控制屏幕可实时查看分拣情况；
6. 分拣线应配置集中控制台配 HMI，相关分拣数据、用电量及控制状态需上传至可视化数据综合管理平台；
7. 打包机与前端上料输送装置应具备联动控制功能，并具备手动、半自动、全自动控制方式，且配置手持式遥控器；
8. 分拣线中所有链板输送机与皮带输送机需变频调速，设置独立开关，便于随时控制输送机启停，并带有自动润滑系统；
9. 分拣线应针对各设备设置相应的检修区域，并配套检修道路；
10. 为节约用地，便于管理，分拣线要求考虑一体化装备设计。

4.4 其他配套设施

4.4.1 主要工艺技术要求

表 4.4 其他配套设备主要设计参数表

序号	设计内容	设计参数
1	往复式垂直输送机位置	车间东北侧
2	除臭系统处置区域	PET 分拣线及包块储存区
3	自动过磅机量程	≥2t
4	夹抱机转运能力	≥2t
5	叉车转运能力	≥3t

4.4.2 各系统详细设计要求

1. 系统应有车辆自动识别系统，可自动识别进站收集车，配射频器和射频卡，读卡距离不小于 10 米，可以适时显示重量，并能将监控视频及车辆称重信息等数据传送到转运站控制室，实现现场无人值守。

2. 系统软件应具有记录数据、汇总、统计、查询、制作报表、打印报表的功能。

第 5 章 主要设备及配套件选型要求

5.1 总体选型要求

1、设备的技术文件内容和产品图样，除非在技术规格中另作规定外，均应使用中国的相应国家标准，各行业的相应标准，国际标准化组织标准或其它先进国际标准；

2、设备的制造、材料的选择、设备和材料的检验及测试，都应按国内通用的现行标准和相应的技术规范执行；

3、所有结构件进行现场连接的须采用 12.9 级高强螺栓，配置防松垫片和防松螺母，钢结构及板材选用国标钢材；

4、本项目设备不得使用国家淘汰类产品，优先采用国家推荐的节能产品；

5、驱动电机功率 $\leq 200\text{KW}$ 选用 380V 低压电动机，由投标人供货，新国标能效等级 1、2 级，绝缘等级 F 级。如该设备需调速，则选用变频专用电机带风扇强制通风冷却。电机功率 $> 132\text{KW}$ 定子线圈装 Pt-100 测温元件、选配电机功率 $> 30\text{KW}$ 选用降压启动改为软起动器、电机功率 $> 11\text{KW}$ 配置前后轴承设置加油嘴方便周期性加油脂；

6、低压元器件及 PLC 选用主电源三相 AC380V、控制电源采用隔离变压器 AC220V 和 DC24V；

7、现场跟设备运营有关的生产实时监控网络、信息网络等由投标人负责；

8、项目供电接驳点位于厂区内总降，输电电缆、桥架及敷设等全部由投标人负责；

9、设备选型、结构设计合理，同时兼顾节约投资，降低能耗和运行成本的要求，力求简单实用，并尽可能提高分选处理设备的自动化程度，减少工人操作的劳动强度；

10、设备在选型时考虑至少 10%的富余量，设计使用年限 10 年；

11、整个系统物料输送顺畅，给料均匀，无卡堵现象；受料斗出料顺畅，不出现死角、搭桥；设备转接点连接方式要求合理，不漏料，不积料，输送畅通；

12、所有设备具有良好的密闭性，在运行过程中无撒料现象，尽可能创造良好的工作环境，减少对周围的环境污染，并有利于设备的定期保洁；

13、所有设备维护、检修方便；易于磨损、老化或需要调整、检查和更换的零部件要求拆卸方便，易于更换及修理。

5.2 整体设备外观及配色要求

1. 外观设计应简洁、大方、美观，符合现代工业设计理念，并能够适应各种使用环境；

2. 设备的颜色应与周围环境相协调，设备外表采用烤漆工艺，颜色由发包人确定；设备烤漆均匀，色调一致，无流淌现象；

3. 设备的材质应具有耐用、耐腐蚀、抗磨损等特点，零、部件无铸造、焊接及其他加工缺陷；所有部件都做好防锈处理，能够满足长期使用的需求；

4. 设备上应清晰地标注设备位号、生产厂家、型号、规格等信息，以便使用者能够快速了解设备的基本情况；

5. 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识应按照相关国家标准进行标识，以确保管道内物质的安全识别；

6. 按照相关法规及标准要求设置相应的安全标志，如禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志，以传递特定的安全信息。

7. 设备烤漆要求：

(1) 表面处理：钢材无凹坑、夹层，边沿无毛刺，焊接接头、咬边、凸出处要打磨光滑，钢材表面无锈蚀、酸、碱、油脂等污物；

(2) 结构件表面喷砂除锈等级应达到 Sa2.5 级，其它部件表面除锈等级必须达到 Sa2 级或 St3 级；

(3) 油漆完整，无破损，漆面厚度 100um 户外防锈漆 提供批次百格测试报告；

(4) 钢材内外部件表面无损伤变形，最大允许 2mm 大小凹坑变形，1 平方米内不允许 3 个以上 2mm 缺陷；

(5) 油漆干透后漆膜应牢固地粘附在涂面上，不得有发粘、脆裂、脱皮、皱皮、气泡、斑痕及粘附颗粒杂质等缺陷，外观漆膜应均匀、细致、光亮平整、颜色一致，不得有流痕和明显刷痕。

5.3 设备类型要求

本项目所需工艺主要设备类型及数量详第七章-业主需求中的“1.货物清单”，包括但不限于清单范围，未列出设备需补充并注明详细技术说明，设备选型不低于下列设备要求。

5.4 设备供货范围及基本要求

5.4.1 供货范围

表 5.1 设备供货需求一览表

设备名称	主要指标参数	数量	交货地点	交货期
废纸类分拣线所有机电设备、控制设备、自动化设备及材料	分拣能力不低于 5t/h	全套		合同签订后 45 天内（计划 2025 年 5 月 15 日）
废塑料/金属分拣线所有机电设备、控制设备、自动化设备及材料	分拣能力不低于 3t/h	全套		
废织物分拣线所有机电设备、控制设备、自动化设备及材料	分拣能力不低于 1t/h	全套		
<p>供货范围包括：</p> <p>工程边界范围内所有系统的工艺包优化设计、供货、安装、调试、售后等技术服务，本项目的具体供货范围，包括但不限于：</p> <p>（1）废纸类分拣线（详见第七章“承包人供货及安装服务的范围”中的“1.货物清单”）：从废纸分选、存储、打包及出场整个系统的设备、钢结构、材料的供应，主要包括链板输送机、人工分选平台、智能分选机器人、打包机、计量系统、电气设备、PLC 自动化设备、照明、控制系统等设备、钢结构及材料、生产必要的周转箱、吨包装袋架及金属回收框等。</p> <p>（2）废塑料/金属分拣线（详见第七章“承包人供货及安装服务的范围”中的“1.货物清单”）：从废塑料脱标、分选、打包及出场整个系统的设备、钢结构、材料的供应，主要包括链板输送机、皮带输送机、人工分选平台、组合涡电流分选机、AI 智能光选机、脱标机、打包机、计量系统、电气设备、PLC 自动化设备、照明、控制系统等设备、钢结构及材料、生产必要的周转箱、吨包装袋架及金属回收框等。</p> <p>（3）废织物分拣线（详见第七章“承包人供货及安装服务的范围”中的“1.货物清单”）：从废织物分选、存储、打包及出场整个系统的设备、钢结构、材料的供应，主要包括链板输送机、人工分选平台、打包机、计量系统、电气设备、PLC 自动化设备、照明、控制系统等设备、钢结构及材料、生产必要的周转箱、吨包装袋架及金属回收框等。</p> <p>（4）随机备品备件、易损件&专用工具（详见第七章“承包人供货及安装服务的范围”中的“1.货物清单”），缺陷期后备品备件清单（详见本部分技术规范第 11 章“附图及设备清单”，</p>				

设备名称	主要指标参数	数量	交货地点	交货期
第 11.2 节“缺陷期外备品备件清单”）。				
<p>(5) 供货商负责系统的工艺包优化设计，深化设计部分电气自控提资及土建提资。</p> <p>(6) 工艺设备、电气设备、自控设备及所有配套安装材料的供货及安装（包含安装期水、电费用）。</p> <p>(7) 招标范围内的所有管道、阀门、法兰、接头等管件及管道支架，管道支架采用热镀锌钢材。</p> <p>(8) 整体工程的调试，配合招标人完成完工验收、性能考核、运行验收等各项工作，工程项目各项验收合格后的项目移交、质保期内的维修保养、无偿技术支持与服务及其他服务。</p> <p>(9) 对招标人操作人员的培训；协助配合招标人办理施工阶段的各项工作（包括要求提供各项所需的相关文件、图纸及电子磁盘文件等）。</p> <p>(10) 售后服务：并提供科学、合理、高效、快速、优质、完善的售后服务体系。</p> <p>(11) 其它：涉及设备现场安装、固定的基础预埋件必须及时提供，以免影响土建工程进度，未及时提供的造成后期土建工程成本增加的由承包单位负责。</p>				

5.4.2 供货要求

1. 投标人应提供详细供货清单（包括从其它供应商采购的设备或部件），清单中依次说明规格、数量、产地、生产厂家。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本技术规格或者招标清单未列出或数目不足，只要是工艺实际需求，投标人仍有义务在供货清单中补足并包含在投标报价中。

2. 除有其他明确的规定外，投标人应提供近 2 年先进技术水平的设备。设备必须由投标人主要的制造厂（车间）或合作方厂家生产，不允许转包等现象发生。

3. 投标人应保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的和安全可靠的，且设备的技术经济性能符合附件设备规范的要求，投标人要对整套设备性能负全部责任。且具备成熟应用案例，除非指定不要求投标人供应外，至少包括但不限于以下内容：

(1) 设备安装所需的地脚螺栓、螺母、垫圈、楔块、垫板及必要的减振装置等；

(2) 设备的驱动装置包括：设备底座、电动机底座、电动机及其起动装置、电气控制装置、减速机、联轴器、安全罩等；

(3) 安装在设备上的一次仪表（如压力表、温度计及振动检测仪等）及有特殊要求的压缩空气、水、油的阀门、管道附件及各种检测仪表，所有测温元件应采用 Pt100 铂电阻或 K 分度号热电偶；

(4) 检修安装用的专用工具；

(5) 混凝土结构中的特殊预埋件和固定件；

(6) 检修安装用的特殊电焊条、专用工具及易耗品。

4. 涉及钢结构部分除满足相应载荷要求外，应充分考虑维修维检平台走梯、设备维修维检起重空间及吊点、安全防护及警示等结构；

5. 各种设备之间的对接应方便、快捷，相关设备、零部件应具有良好的互换性；若需要较高焊接工艺水平的，均应在厂内完成。如果焊接需在现场完成，则投标人应对焊接质量负责，并由有关质量监管部门检验合格。

6. 设备制造、验收标准应该符合重型机械相关行业标准；

7. 出厂前进行空载试运行，直至各轴承温度稳定，并符合要求。要提供空负荷运转试验的轴承温升、振动、噪音等测试资料及主要件的质量检测报告；

8. 各种液压、气动管线布置整齐，超过 1.5 米长度的固定部分，一律使用金属管配管。在满足使用需求的前提下，尽量减少可移动部分长度；

9. 润滑量大的设备，需安装自动润滑系统。需要润滑的滑动面，结构要便于润滑，且防护良好，防止污染源的渗入；

10. 管路布置美观整齐，按照规范分层、横平竖直，使用支架和管夹固定。连接可靠，必须采取密封措施，且密封良好，无渗漏现象；

11. 投标人除按照招标文件中相关要求配置外，还须提供本招标文件未提及，但投标人认为必须的辅助配套装置，以确保所提供的可回收物垃圾整条生产线功能完整。本招标文件未提及的设备或部件纳入相应清单设备内报价并予以说明。所有未约定外购机械部件、标准件均需保证质量可靠性和稳定性；

12. 所有重型部件应考虑在安装和维修期间便于起吊装运，如设置吊耳、环形螺栓或螺母等；

13. 所有设备均应装有合适的安全保护装置，所有设备旋转部件均应装有安全保护罩；

14. 对于需维修更换的部件应考虑便于起吊和装卸，投标人对此应提出有关检修空间、最大吊装重量等具体要求；

15. 设备装运时，产品内外均应为清洁的（投标人保证进厂的设备不需拆开清洗就能正常使用），设备打浇注料部分仅涂防锈底漆，设备其它部分在交货前均应至少喷涂二层防锈漆和二层最终油漆（金属结构件喷漆前，必须进行喷丸除锈处理，具体详烤漆要求）。投标人应免费提供适量的漆（10 公斤），以供发包人在投料试生产前修补漆层的剥损之用；

16. 投标人所提供的设备，应加以坚固包装并应采取防潮、防雨、防锈、防腐蚀、防震等措施，安装用的专用工具、材料、易损件应随主机一起装运；

17. 所有投标人设备应根据装运允许条件组装到最大限度，设备包装应符合 GB/T13384 的规定。投标人根据设备到货现场的交通实际情况，提出合理的运输方案，以供发包人确认；

18. 所有的设备和部件都应在较易接近的位置设置防锈抗腐蚀并能长期保存的金属铭牌，铭牌上刻有的内容应包括：编号、设备名称、型号规格、主要技术性能、制造厂名、出厂日期；

19. 投标人应对其供应的所有设备和材料进行质量检验和试验，并向发包人提交由制造厂或投标人出具的质量合格证书和检验记录作为交货依据，发包人有权到制造厂对装配与检验过程进行参与和检查，全部费用（除旅费以外，包括食、宿费用）均由投标人负责。

20. 投标人应提供详细仪表清单、专用工具清单、备品备件清单。

21. 投标人应根据本技术规格要求、国家和行业有关规范、投标设计方案、最终分选率以及现场条件，合理选择其供货范围内的设备和材料，保证其性能、材质、规格满足系统安全可靠运行的要求，在此基础上应尽可能降低投资、运行经济。

22. 在安装调试验收阶段及运营期内发现投标人供货范围内的任何设备、仪表、阀门、电气设备及管道、电气安装辅材等供货存在缺陷或选材、设计存在不合理的，投标人应免费提供维修或整改（更换）。

23. 本系统所采用的设备应采用目前先进的技术，即具有高的可靠性、可操作性、可维修性。

24. 投标人应提供满足安装、调试期间、质保期内的备品备件和专用工具，备品备件应是新品，与设备同型号，同工艺。该部分报价计入投标报价内。在质保期内，备品备件及专用工具不满足运行维护要求的，供货商应予以免费提供。

25. 系统内采用的电控设备和电机要求选择质量优良,技术先进成熟的供货商,并有良好的业绩和有设备投标授权证明，在合同签订前应征得采购人同意。同时,供货商应对采购的电控设备和电机质量负全部责任。

26. 提供安装、调试验收所需资料（包括产品合格证、产品出厂检验报告）。

5.5 废纸分拣线主要设备要求

5.5.1 链板输送机

1. 供货范围

需包括设备本体、导料槽、电机、链条、张紧机构、钢结构支撑、必要的紧固件等。

2. 技术参数

规格：1400mm、1600mm、1800mm 等，根据工艺要求确定

倾斜段角度： $\leq 38^\circ$ ，根据工艺要求确定

长度：根据工艺要求确定

速度：10~30m/min

运送载荷： $\geq 120\text{kg/m}$

驱动方式：机械驱动

3. 结构及性能要求

(1) 主体机架采用 H 型钢，厚度 $\geq 8\text{mm}$ ，链板采用防嵌入杂料式链板，材质为碳钢，厚度 $\geq 3\text{mm}$ ；

- (2) 立柱采用 100×100×5 方管，底板钢板厚度≥16mm，膨胀螺丝与地面连接固定，与线体钢梁采用专用螺丝连接，立柱可以调节高度角度；
- (3) 采用防脱链条传动，保证链条直线运行不脱轨；
- (4) 上料输送带需设置限料器，可由手动调节上料量；
- (5) 线体需配置防过量输送防堆高机构；
- (6) 输送带上应加装隔板辅助上料，防止物料在提升过程中下滑；
- (7) 减速电机需采用摆臂安装，有效保证电机与主动轴的同心运转；
- (8) 全程需有加高且与皮带面密封良好的导料槽，避免垃圾在输送过程中的撒漏。导料槽高度不低于 500mm。

4. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
速度调节	有
来自 PLC：	
开启/停止	有
发送到 PLC：	
现场/远程控制	有
紧急开关接口	有
电机状态	有

5.5.2 皮带输送机

1. 供货范围

需包括输送带、电机、减速机、输送带边条及必要的紧固件等。

2. 技术参数

规格：1200mm，根据工艺要求确定

速度：15m/min（30Hz），根据工艺要求调整

角度：根据工艺要求确定

长度：根据工艺要求确定

3. 结构及性能要求

- (1) 主动轮的安装机构需可独立拆装，方便更换皮带；
- (2) 从动轮涨紧装置可实现正反安装，以适应各种工况并大大增加了涨紧调节距离；
- (3) 主滚筒使用包胶滚花滚筒，增加摩擦力；
- (4) 从动滚筒采用锥形包胶，防止跑偏；
- (5) 电机采用变频减速电机带风扇，轴承采用外球面自动对心带座轴承，具备连续工作，耐高温性能；
- (6) 皮带使用 5mm 厚的哑光 PVC 皮带；
- (7) 输送机承载上分支全长度两侧必须采用高导料槽避免物料输送过程中的撒漏，与输送带间加密封橡胶板，输送机承载下分支采用镀锌板挡料，防止物料撒下。带宽 800mm 的输送机密封导料槽顶部距皮带上表面高度不能小于 330mm；带宽 1000mm 的输送机密封导料槽顶部距皮带上表面高度不能小于 370mm；带宽 1200mm 的输送机密封导料槽顶部距皮带上表面高度不能小于 400mm；
- (8) 电控部分与中央集控连接，可自动远程控制、调试运行，设备安全区域内输送机安装有紧急停止按钮，人工分选输送机还安装有速度调节和急停开关。

4. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
速度调节	根据需要
反向模式按钮	根据需要
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
来自 PLC：	
开启/停止	有
速度调节	根据需要

发送到 PLC:

现场/远程控制	有
紧急开关接口	有
电机状态	有

5.5.3 膜袋风吸系统

1. 供货范围

需包括收集仓、高压离心风机、风管、负压风吸机及必要的紧固件等。

2. 技术参数

风吸方式：负压

流量：1~2m³/h

全压：3~4kPa

3. 用途及设备要求

- (1) 主要用于收集软质塑料膜及塑料袋等轻质物料；
- (2) 管道内壁应光滑、无挂料、堵料。

5.5.4 人工分拣平台

1. 供货范围

需包括分拣区、钢结构平台、照明系统及必要的紧固件等。

2. 技术参数

平台表面：菱形防滑钢板，厚度≥4mm

平台框架：H 型钢，100×100mm

平台背衬：40×80×4mm 矩形管（间距不超过 300mm）

立柱：100×100×5mm 方管

底板：厚度≥16mm

护栏高度：33×3mm 圆管，高度 1.2m，含踢脚线（高度>100mm）

投料口：冷轧板，厚度≥2mm

楼梯两侧：16 号槽钢

踏步：标准防滑钢格台阶

3. 结构及性能要求

- (1) 人工分拣平台要求成品现场进行拼装，方便拆卸，宽度、长度满足工艺要求；
- (2) 符合人机结合原则，高度根据设备确定，操作人员始终处于舒适的工作位置；
- (3) 人工分拣平台分上下两层结构，上层为人工拣选，下层为物料的收集和清运区域。
- (4) 钢平台板采用模块化设计，模块与模块间专用螺丝连接；
- (5) 框架与背衬用榫卯插入，H型钢、矩形管和花纹板等都采用激光预开孔并于现场拼接；
- (6) 底部立柱采用膨胀螺丝与地面连接固定，通过螺丝螺母连接顶部钢平台，可调节高度与角度，斜撑采用螺丝连接，也可调节角度与长度；
- (7) 护栏底部 1/3 处加装挡板，另外 2/3 部分加装网片（防止杂物漏下平台），于平台边缘全部有 50×5 角钢，角钢与钢平台采用螺丝螺母连接，方便后续维护更换，护栏之间采用专用结构件连接，加强围栏稳定性；
- (8) 投料口螺丝螺母连接，内部无螺丝焊疤，要求平整、光滑、对齐；
- (9) 人工分拣平台应至少应设置两部楼梯，长度超过 3.5 米楼梯需安装立柱加固；
- (10) 人工操作平台区域通道应完全贯通，无行动死角。

5.5.5 纸类 AI 智能分拣机器人

1. 组成及用途

经过人工分选的废纸由皮带机送入智能分拣机器人进一步拣选，主要分拣对象为利乐包、牛奶盒等小尺寸纸类物料。

2. 供货范围

需包括传动皮带、传动装置、智能识别系统、分拣机器人、控制系统及其他附属设备等（AI 识别算法数据库：使用期间全程免费更新维护）。

3. 技术参数

分拣速度：600 次/h

分拣物最大尺寸：300×200×100mm

分拣物重量：≤0.5kg

物料通过量：0~3t/h

工作时间：8h/d

工作环境温度：-10~55℃

分选率（选出的物料占纸类来料的比例）：≥90%

分选准确率（选出物料占全部选出物料的比例）：≥90%

压缩空气：6~8Bar，无油无水

4. 结构及性能要求

（1）智能分选机器人需能够适应不同种类的物料，满足大规模分拣及调整分选目标的需求；

（2）智能分选机器人设自动计量系统，可实时查看分选统计结果。

5. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
速度调节	变频调节
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
来自 PLC	
开启/停止	有
速度调节	变频调节
发送到 PLC	
现场/远程控制	有
紧急开关接口	有
电机状态	有

5.5.6 液压打包机

1. 供货范围

需包括设备本体、液压系统、捆包机构、计数器、必要的辅助设备。

2. 性能参数

打包能力：≥15 包/h

工作方式：全自动、半自动、手动

打包总压力：25MPa

空压压强：25MPa

捆包金属线槽数目：7 槽

捆包金属线线径：φ2.8mm

捆包尺寸（长 X 宽×高）：1000~2000mm(长度可调)×1200mm×1300mm

主要部件材质、防腐处理：所有钢结构件均做表面喷丸处理和防腐处理（表面喷漆）

涂层厚度：漆层总厚度不低于 100μm

要求与系统能够实现联动控制

设备应具备自动捆包和连续出料功能

3. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
反向模式按钮	无
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
来自 PLC	
开启/停止	有
发送到 PLC	
现场/远程控制	有
紧急开关接口	有
电机状态	有

5.5.7 料仓

（1）供货范围

需包括仓体、仓门、出料系统及必要的紧固件等。

(2) 技术参数

料仓框架：100×100×5mm 方管

底部漏斗：无花镀锌板，厚度≥1.5mm

料仓围板：围网包覆，方孔尺寸不应大于 20×20mm

上料方式：风送、绞龙、皮带、翻斗式提升机，根据工艺要求调整

出料方式：气动折叠开合门，要求成品现场进行拼装，方便拆卸

料仓容积：需满足单次打包物料量需求

需预留人工检修通道

5.6 废塑料分拣线主要设备要求

5.6.1 链板输送机

1. 供货范围

需包括设备本体、导料槽、电机、链条、张紧机构、钢结构支撑、必要的紧固件等。

2. 技术参数

规格：根据工艺要求确定

倾斜段角度：≤38°，根据工艺要求确定

长度：根据工艺要求确定

运送载荷：≥120kg/m

驱动方式：机械驱动

3. 结构及性能要求

(1) 主体机架采用 396 工字钢，厚度≥8mm，链板采用防嵌入杂料式链板，材质为碳钢，厚度≥3mm；

(2) 立柱采用 100×100×5 方管，底板钢板厚度≥16mm，膨胀螺丝与地面连接固定，与线体钢梁采用专用螺丝连接，立柱可以调节高度角度；

(3) 采用防脱链条传动，保证链条直线运行不脱轨；

(4) 上料输送带需设置限料器，可由手动调节上料量；

(5) 线体需配置防过量输送防堆高机构；

(6) 输送带上应加装隔板辅助上料，防止物料在提升过程中下滑；

(7) 减速电机需采用摆臂安装，有效保证电机与主动轴的同心运转；

(8) 全程需有加高且与皮带面密封良好的导料槽，避免垃圾在输送过程中的撒漏，导料槽高度不低于 500mm。

4. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
速度调节	有
来自 PLC：	
开启/停止	有
发送到 PLC：	
现场/远程控制	有
紧急开关接口	有
电机状态	有

5.6.2 皮带输送机

1. 供货范围

需包括输送带、电机、减速机、输送带边条及必要的紧固件等。

2. 技术参数

规格：800mm、1000mm、1200mm 等，根据工艺要求确定

速度：15m/min（30Hz），根据工艺要求调整

角度： $\leq 38^\circ$ ，根据工艺要求确定

长度：根据工艺要求确定

3. 结构及性能要求

(1) 主动轮的安装机构需可独立拆装，方便更换皮带；

(2) 从动轮涨紧装置可实现正反安装，以适应各种工况并大大增加了涨紧调节距离；

- (3) 主滚筒使用包胶滚花滚筒，增加摩擦力；
- (4) 从动滚筒采用锥形包胶，防止跑偏；
- (5) 电机采用变频减速电机带风扇，轴承采用外球面自动对心带座轴承，具备连续工作，耐高温性能；
- (6) 皮带使用 5mm 厚的平光 PVC 皮带，皮带面加装 50mm 高两段式挡条；
- (7) 输送机承载上分支全长度两侧必须采用高导料槽避免物料输送过程中的撒漏，与输送带间加密封橡胶板，输送机承载下分支采用镀锌板挡料，防止物料撒下。带宽 800mm 的输送机密封导料槽顶部距皮带上面高度不能小于 330mm；带宽 1000mm 的输送机密封导料槽顶部距皮带上面高度不能小于 370mm；带宽 1200mm 的输送机密封导料槽顶部距皮带上面高度不能小于 400mm；
- (8) 电控部分与中央集控连接，可自动远程控制、调试运行，设备安全区域内输送机安装有紧急停止按钮，人工分选输送机还安装有速度调节和急停开关。

4. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
速度调节	根据需要
反向模式按钮	根据需要
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
来自 PLC：	
开启/停止	有
速度调节	根据需要
发送到 PLC：	
现场/远程控制	有
紧急开关接口	有
电机状态	有

5.6.3 风力输送系统

1. 供货范围

需包括输送风机、风送管道、隔音材料、气动阀门及必要的紧固件等。

2. 技术参数

规格：400×400mm 方形风管

风管材质：无花镀锌板

风管厚度：>2mm

噪音：≤70dB

3. 结构及性能要求

- (1) 风管法兰使用螺丝螺母连接，风管之间需使用橡胶垫进行密封；
- (2) 风送管配置多重防噪音措施，消除各类噪音并吸收剩余噪音；
- (3) 风管需配置检修口，在堵塞风险较大的转弯处配置检修口与重料分离机构；
- (4) 接料口需采用箱式封闭设计，方便打开观察和维修；
- (5) 风机电机需配置变频器控制。

5.6.4 人工分拣平台

1. 供货范围

需包括分拣区、钢结构平台、照明系统及必要的紧固件等。

2. 技术参数

平台表面：菱形防滑钢板，厚度≥4mm

平台框架：H型钢，100×100mm

平台背衬：40×80×4mm 矩形管（间距不超过 300mm）

立柱：100×100×5mm 方管

底板：厚度≥16mm

护栏高度：33×3mm 圆管，高度 1.2m，含踢脚线（高度>100mm）

投料口：冷轧板，厚度≥2mm

楼梯两侧：16 号槽钢

踏步：标准防滑钢格台阶

3. 结构及性能要求

- (1) 人工分拣平台要求成品现场进行拼装，方便拆卸，宽度、长度满足工艺要求；
- (2) 符合人机结合原则，高度根据设备确定，操作人员始终处于舒适的工作位置；
- (3) 人工分拣平台分上下两层结构，上层为人工拣选，下层为物料的收集和清运区域，中间应配置物料引流设施；
- (4) 钢平台板采用模块化设计，模块与模块间专用螺丝连接；
- (5) 框架与背衬用榫卯插入，H型钢、矩形管和花纹板等都采用激光预开孔并于现场拼接；
- (6) 底部立柱采用膨胀螺丝与地面连接固定，通过螺丝螺母连接顶部钢平台，可调节高度与角度，斜撑采用螺丝连接，也可调节角度与长度；
- (7) 护栏底部 1/3 处加装挡板，另外 2/3 部分加装网片（防止杂物漏下平台），于平台边缘全部有 50×5 角钢，角钢与钢平台采用螺丝螺母连接，方便后续维护更换，护栏之间采用专用结构件连接，加强围栏稳定性；
- (8) 投料口螺丝螺母连接，内部无螺丝焊疤，要求平整、光滑、对齐；
- (9) 人工分拣平台应至少应设置两部楼梯，长度超过 3.5 米楼梯需安装立柱加固；
- (10) 人工操作平台区域通道应完全贯通，无行动死角。

5.6.5 组合涡电流分选机

1. 供货范围

需包括磁选滚筒、传动皮带、传动装置、涡电流转子、支撑钢结构、磁力调节系统及其他紧固件等。

2. 技术参数

(1) 操作条件

处理能力：≥3t/h

设计工作时间：8h/d

环境温度范围：-10~55℃

物料运行速度：≤3m/s

(2) 组合涡电流性能参数

磁辊转速：2980rpm，可根据工艺要求调整

主辊磁场强度：3500GS

动平衡等级精度：G2.5

前置辊磁场强度：4000GS，角度 180°

磁芯材质：钕铁硼

分选率（可选出的金属占来料中全部金属的比例）：≥95%

分选准确率（金属占全部选出物料的比例）：≥95%

3. 结构及性能要求

（1）选用磁辊除铁器；

（2）传动皮带：传动皮带强度足够高；

（3）驱动装置的选择：驱动装置由电动机、减速器、传动滚筒、头轮架等组成。

传动滚筒采用光面传动滚筒；

（4）其悬挂结构、固定装置等的强度、刚度满足使用性能要求。

4. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
来自 PLC	
开启/停止	有
发送到 PLC	
现场/远程控制	有
紧急开关接口	有
电机状态	有

5.6.6 膜袋风选系统

1. 供货范围

需包括鼓风机、风选罩、挡帘、管道及密封连接件、存储料仓、必要的紧固件等。

2. 主要用途

用于分选混杂的塑料膜袋类轻质物料。

3. 结构及性能要求

膜袋分选率：>90%

物料输送管道：长度现场确定，材质为镀锌板；

除尘器管道：长度现场确定，材质为镀锌板；

回风管道：长度现场确定，材质为镀锌板；

采用正压风选形式；

整套系统在鼓风过程中需要自配除尘系统，除尘后的风再回到鼓风机循环鼓风，不可再对环境产生二次污染。

4. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
反向模式按钮	无
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
来自 PLC	
开启/停止	有
发送到 PLC	
现场/远程控制	有
紧急开关接口	有
风机状态	有

5.6.7 AI、多光谱光电分选系统

1. 供货范围

需包括高速传送皮带、捕捉罩、出料漏斗、高压气流喷嘴、物料识别系统、必要的紧固件、中心控制 PC 单元、空气压缩系统。

2. 技术参数

分选能力：1.5~3t/h，根据工艺要求确定

传送带宽度：1400mm、1800mm，根据工艺要求确定

高速传送皮带传送速度：1~3m/s

塑料分选率（可选出的塑料占来料中全部应选出塑料的比例）：≥90%

塑料分选准确率（应选出塑料占全部选出物料的比例）：≥90%

气源压力：0.6~0.8MPa

气源消耗：<6.5m³/min

分拣原理：视觉处理、多光谱分析

AI 识别算法数据库：使用期间全程免费更新维护

工作环境温度：0~55℃

3. 结构和控制系统要求

- （1）光选机应具备能够识别和分拣不同种类、形状、大小和材质的可回收物；
- （2）捕捉罩需要将喷吹出的物料完全笼罩，不得向外撒漏，并使物料通过漏斗掉落到底部的下序工艺设备内。可实现对物料的自动识别和喷吹；
- （3）要求采用内置光源，每台设备只有一个光照射传感玻璃界面，且传感器和光源安装在同一识别单元内；
- （4）阀组喷射系统要求配有自动定位系统，为底部喷吹形式，阀组具备高封闭性和空气清洁防止堵塞卡料和防水功能。需要在投标文件中详细描述；
- （5）要求配有紧急停止按钮，防止意外发生；
- （6）要求控制系统自配自动监测和诊断程序，用于指示当前设备的进行状态，防止设备进一步出现故障，危及设备运行安全性；
- （7）中心控制 PC 单元软件可通过中心控制室管理厂内所有光选设备单元的运行和进料数据；
- （8）空气压缩系统：供货厂家需要根据光电分选系统设备配置；
- （9）压缩空气系统需含除油、除水装置及储气罐。

5.6.8 脱标机

1. 供货范围

需包括设备主体、主电机、主轴承、脱标装置、标纸收集、旋风分离筒、风机、隔音房和必要的紧固件等。

2. 性能参数

脱标能力：≥3t/h

脱标率：≥95%

桶身：铁板卷圆加工，焊缝打剖口双面焊接，满焊无缺陷，厚度≥10mm

设备外壳：不锈钢 SUS304

动刀材质：碳化钨

刀片使用寿命：>3000t

3. 结构和控制系统要求

- (1) 脱标机筒身带不锈钢 SUS304 罩子含上开式检修门；
- (2) 备用一个带急停控制各个电机按钮的控制箱；
- (3) 脱标机自带隔音房，隔音房临界噪音≤70dB；
- (4) 配备旋风标签收集系统。

5.6.9 泡沫冷压机

1. 供货范围

需包括主机电机、粉碎机、吹料机、电气元配件等。

2. 主要用途

用于塑料泡沫类物料的压缩打包。

3. 性能参数

压缩比：40: 1

压缩后密度：300~350kg/m³

粉碎机产量：1000~1500kg/h

冷压机产量：200~250kg/h

冷压块尺寸（宽×高）：390×420mm，长度可调

5.6.10 液压打包机

1. 供货范围

需包括设备本体、液压系统、捆包机构、计数器、必要的辅助设备。

2. 性能参数

打包能力：≥15 包/h

工作方式：全自动、半自动、手动

打包总压力：15MPa

空压压强：15MPa

捆包金属线槽数目：7 槽

捆包金属线线径：φ2.8mm

捆包尺寸（长 X 宽×高）：1000~2000mm(长度可调)×1100mm×950mm

主要部件材质、防腐处理：所有钢结构件均做表面喷丸处理和防腐处理（表面喷漆）

涂层厚度：漆层总厚度不低于 100μm

要求与系统能够实现联动控制

设备应具备自动捆包和连续出料功能

3. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
反向模式按钮	无
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
来自 PLC	
开启/停止	有
发送到 PLC	
现场/远程控制	有
紧急开关接口	有
电机状态	有

5.6.11 料仓

1. 供货范围

分为中间暂存仓及成品仓，需包括仓体、仓门、出料系统及必要的紧固件等。

2. 技术参数

料仓框架：100×100×5mm 方管

料仓底板：无花镀锌板，厚度≥1.5mm

料仓围板：围网包覆，方孔尺寸不应大于 20×20mm

上料方式：风送、绞龙、皮带、翻斗式提升机，根据工艺要求调整

出料方式：需自动定量控制出料

料仓容积：需满足分拣工艺或单次打包物料量需求

需预留人工检修通道

5.7 废织物分拣线主要设备要求

5.7.1 链板输送机

1. 供货范围

需包括设备本体、导料槽、电机、链条、张紧机构、钢结构支撑、必要的紧固件等。

2. 技术参数

规格：1400mm、1600mm、1800mm 等，根据工艺要求确定

倾斜段角度：≤38°，根据工艺要求确定

长度：根据工艺要求确定

速度：10~30m/min

运送载荷：≥120kg/m

驱动方式：机械驱动

3. 结构及性能要求

(1) 主体机架采用 396 工字钢，厚度≥8mm，链板采用防嵌入杂料式链板，材质为碳钢，厚度≥3mm；

(2) 立柱采用 100×100×5 方管，底板钢板厚度≥16mm，膨胀螺丝与地面连接固定，与线体钢梁采用专用螺丝连接；立柱可以调节高度角度；

(3) 采用防脱链条传动，保证链条直线运行不脱轨；

- (4) 上料输送带需设置限料器，可由手动调节上料量；
- (5) 线体需配置防过量输送防堆高机构；
- (6) 输送带上应加装隔板辅助上料，防止物料在提升过程中下滑；
- (7) 减速电机需采用摆臂安装，有效保证电机与主动轴的同心运转；
- (8) 全程需有加高且与皮带面密封良好的导料槽，避免垃圾在输送过程中的撒漏。

导料槽高度不低于 500mm。

4. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
速度调节	有
来自 PLC：	
开启/停止	有
发送到 PLC：	
现场/远程控制	有
紧急开关接口	有
电机状态	有

5.7.2 皮带输送机

1. 供货范围

需包括输送带、电机、减速机、输送带边条及必要的紧固件等。

2. 技术参数

规格：1200mm，根据工艺要求确定

速度：15m/min（30Hz），根据工艺要求调整

角度：≤38°，根据工艺要求确定

长度：根据工艺要求确定

3. 结构及性能要求

- (1) 主动轮的安装机构需可独立拆装，方便更换皮带；
- (2) 从动轮涨紧装置可实现正反安装，以适应各种工况并大大增加了涨紧调节距离；
- (3) 主滚筒使用包胶滚花滚筒，增加摩擦力；
- (4) 从动滚筒采用锥形包胶，防止跑偏；
- (5) 电机采用变频减速电机带风扇，轴承采用外球面自动对心带座轴承，具备连续工作，耐高温性能；
- (6) 皮带使用 5mm 厚的平光 PVC 皮带，皮带面加装 50mm 高两段式挡条；
- (7) 输送机承载上分支全长度两侧必须采用高导料槽避免物料输送过程中的撒漏，与输送带间加密封橡胶板，输送机承载下分支采用镀锌板挡料，防止物料撒下。带宽 800mm 的输送机密封导料槽顶部距皮带上面高度不能小于 330mm；带宽 1000mm 的输送机密封导料槽顶部距皮带上面高度不能小于 370mm；带宽 1200mm 的输送机密封导料槽顶部距皮带上面高度不能小于 400mm；
- (8) 电控部分与中央集控连接，可自动远程控制、调试运行，设备安全区域内输送机安装有紧急停止按钮，人工分选输送机还安装有速度调节和急停开关。

4. 控制条件

现场/远程模式选择：	有
开关按钮	有
速度调节	根据需要
反向模式按钮	根据需要
紧急开关	有
控制方式	手动/远控
来自 PLC：	
开启/停止	有
速度调节	根据需要
发送到 PLC：	
现场/远程控制	有
紧急开关接口	有

电机状态 有

5.7.3 膜袋风吸系统

1. 供货范围

需包括收集仓、高压离心风机、风管、负压风吸机及必要的紧固件等。

2. 技术参数

风吸方式：负压

流量：1~2m³/h

全压：3~4kPa

3. 用途及设备要求

- (1) 主要用于收集软质塑料膜及塑料袋等轻质物料；
- (2) 风吸管道内壁应光滑、无挂料、堵料。

5.7.4 人工分拣平台

1. 供货范围

需包括分拣区、钢结构平台、照明系统及必要的紧固件等。

2. 技术参数

平台表面：菱形防滑钢板，厚度≥4mm

平台框架：H型钢，100×100mm

平台背衬：40×80×4mm 矩形管（间距不超过 300mm）

立柱：100×100×5mm 方管

底板：厚度≥16mm

护栏高度：33×3mm 圆管，高度 1.2m，含踢脚线（高度>100mm）

投料口：冷轧板，厚度≥2mm

楼梯两侧：16号槽钢

踏步：标准防滑钢格台阶

3. 结构及性能要求

- (1) 人工分拣平台要求成品现场进行拼装，方便拆卸，宽度、长度满足工艺要求；

- (2) 符合人机结合原则，高度根据设备确定，操作人员始终处于舒适的工作位置；
- (3) 人工分拣平台分上下两层结构，上层为人工拣选，下层为物料的收集和清运区域；。
- (4) 钢平台板采用模块化设计，模块与模块间专用螺丝连接；
- (5) 框架与背衬用榫卯插入，H型钢、矩形管和花纹板等都采用激光预开孔并于现场拼接；
- (5) 底部立柱采用膨胀螺丝与地面连接固定，通过螺丝螺母连接顶部钢平台，可调节高度与角度，斜撑采用螺丝连接，也可调节角度与长度；
- (6) 护栏底部 1/3 处加装挡板，另外 2/3 部分加装网片（防止杂物漏下平台），于平台边缘全部有 50×5 角钢，角钢与钢平台采用螺丝螺母连接，方便后续维护更换，护栏之间采用专用结构件连接，加强围栏稳定性；
- (7) 投料口螺丝螺母连接，内部无螺丝焊疤，要求平整、光滑、对齐；
- (8) 人工分拣平台应至少应设置两部楼梯，长度超过 3.5 米楼梯需安装立柱加固；
- (9) 人工操作平台区域通道应完全贯通，无行动死角。

5.7.5 立式织物打包机

1. 供货范围

需包括主机框架系统、电气控制系统、电器系统、液压系统构必要的紧固件等。

2. 性能参数

打包总压力：15MPa

油泵压力：≤15MPa

穿绳尺寸：3×28mm

工作方式：半自动、手动

5.7.6 料仓

1. 供货范围

需包括仓体、仓门、出料系统及必要的紧固件等。

2. 技术参数

料仓框架：100×100×5mm 方管

料仓围板：围网包覆，方孔尺寸不应大于 20×20mm

上料方式：风送、绞龙、皮带、翻斗式提升机，根据工艺要求调整

出料方式：气动折叠开合门，要求成品现场进行拼装，方便拆卸

料仓容积：需满足单次打包物料量需求

需预留人工检修通道

5.8 辅助设备要求

5.8.1 往复式垂直输送梯

1. 供货范围

需包括升降货台、提升电机、载货台框架、载货台导轨、机体立柱、提升链条、配重组件及必要的紧固件等。

2. 技术参数

整机电荷：3000kg

货物最大尺寸：2000×1500×1500mm

内部输送速度：16m/min

提升速度：60m/min

提升高度：14.8m

提升链条型号：16~24A

链条数：4 根

噪音：≤70dB

地面荷载：1~10t/m²

地面类型：带耐磨层的混凝土，厚度≥250mm

地面耐磨强度：>500kPa/cm²，对应摩擦系数>0.6

3. 结构和控制系统要求

(1) 垂直输送机的顶部及底部应配置带有缓冲装置的机械止挡，以保证由于电气失灵或其他机械故障等原因造成载货台下坠时提供一定的缓冲功能；

(2) 采用商用电梯标准的限速器，保证垂直输送机在预先规定的速度范围内运行。当轿厢速度超过额定速度的 115%，并且在到达以下限制速度之前，限速器必须启动：

- a) 对于瞬时型安全钳，0.80 米/秒的速度，或者
- b) 对于滚柱式瞬时型安全钳，1.0 米/秒的速度，或者
- c) 对于具有缓冲效果的安全钳，和对于用于额定速度不超过 1.0 米/秒的渐进式安全钳，1.5 米/秒的速度；或者
- d) 对于用于额定速度超过 1.0 米/秒的渐进式安全钳， $1.25*v+0.25/v$ 的速度；

(3) 断链检测：断链 1 条时，不会造成货物掉落，且每条链条都有断链检测，一旦某条链条断链，系统马上反应检测信号给垂直输送机电机，电机刹车，报警；

(4) 需在输送机周围加装安全围栏，防止外部人员靠近垂直输送机；

5.8.2 除臭系统

(1) 性能参数

分拣车间内空气品质应符合下表要求：

表 5.2 臭气控制指标表

控制项目	硫化氢	氨	臭气浓度
分拣车间 (mg/m ³)	1	5	400 (无量纲)

在除臭设备正常运行工况及常规气象条件下，经末端除臭设备处理后的气体浓度须完全符合或优于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“恶臭污染物厂界标准值(一级)”、“15 米高排气筒恶臭污染物排放标准值”。并且，排气筒臭气浓度 ≤ 1200 。

当排气筒排放尾气的硫化氢、氨、臭气浓度高于“恶臭污染物厂界标准值(一级)”标准时，设备对硫化氢、氨、臭气浓度去除率 $\geq 90\%$ 。

表 5.3 恶臭污染物排放标准值

控制项目	硫化氢	氨	臭气浓度
厂界浓度限值 (mg/m ³)	0.03	1.0	10 (无量纲)

控制项目	硫化氢	氨	臭气浓度
15 米排气筒最高允许排放速率 (kg/h)	0.33	4.9	2000 (无量纲)

5.8.3 自动过磅机

1. 供货范围

需包括秤体、显示仪表、接线盒及高精度传感器。

2. 技术参数

量程：2t

精度：500g

准确度等级：III级

尺寸：1500×1500mm

材质：碳钢或 304 不锈钢

打印、连接电脑接口：RS232/485

工作温度：-10~55℃

4-20mA 模拟量输出，继电器输出

3. 结构和控制系统要求

- (1) 碳钢花纹设计，防止物料滑动；
- (2) 表面经喷砂、丙烯酸烤漆处理，防潮防侵蚀、防晒；
- (3) 安装要求：与地面平齐或设引坡，不得积水；
- (4) 计量数据应实时上传至可视化数据综合管理平台。

5.8.4 电动叉车及夹抱机

1. 组成及用途

电动叉车以车载电源为动力，配置行走和起重升降双电机，达到起重搬运物品的要求。电动叉车由于其操控简便灵活，系统加速控制系统、液压控制系统级刹车系统都由信号来控制，大大降低了操作人员的劳动强度。可根据搬运对象调整叉车属具。本项目电动叉车及夹抱机用于分选车间打包物料和接料箱（桶）的搬运装卸货物。

2. 技术参数

额定载重：3500kg

失载高度：4200mm

转弯半径：<2400mm

行驶速度满/空载：17/18 km/h

充电电压：380V

充电时间：≤10h

一次充电行驶里程：≥80km

叉车充电站应在厂房内合理布置，叉车运营层应配置充电站及相应数量的充电桩，方便运营使用，充电站及充电桩的布局应有相关安全设施以满足安全生产要求。

5.8.5 地中衡

1. 组成及用途

包括钢结构秤体、称重传感器及连接件、称重显示仪表、工控机、显示器、打印机、不间断电源、车牌识别系统、红绿灯、操作台、控制柜、道闸机、工业交换机等。

本工程设2套地中衡，用于物料转运车的计量，布置于项目厂区出入口处，应满足转运车进、出站的计量、称重要求。

2. 技术参数

最大称量：30吨，100吨

台面规格：7000×3000mm，16000×3000mm

计量精度：静态 OIML (III)

分度值：10 千克/20 千克

秤台和传感器工作环境温度：-30~65℃

称重台最大安全过载：150%

称重台极限过载：200%

设备类型：浅基坑（在设计地磅基础时，必须考虑排水功能和防雷击保护，保护电器元件）

3. 结构和控制系统要求

(1) 采用双向静态电子汽车衡；

- (2) 采用全钢结构，U 型梁；
- (3) 面板采用防滑花纹板厚度 10mm/14mm；
- (4) 应配置 5 吋数显屏幕，可以实时显示重量，并能将监控视频及车辆称重信息等数据传送到转运站控制室，实现现场无人值守；
- (5) 系统软件应具有记录数据、汇总、统计、查询、制作报表、打印报表的功能；所有数据接入数据管理系统，与门禁管理系统连锁；
- (6) 带车头、车尾、货箱抓拍摄像功能，能够与数据一起保存；
- (7) 安装要求：与地面平齐。应设置排水系统，不得积水。

5.9 设备测试及检验

测试和检验按程序分为以下四个阶段，只有当每个阶段完成，项目监理书面认可后，才能进入下一阶段：

1. 出厂前的测试和检验
2. 安装检验
3. 预调试
4. 调试

5.9.1 出厂前测试及检验

业主在生产过程中的一切适当时间有权在承包商所在地观察、检查和监督合同规定供应的一切材料工艺和所有的设备性能进行的试验。如设备在其它场所生产，承包商应为业主取得对试验进行观察、检查及作证的权力，就像在承包商所在地一样。

运行测试和检验应按照合同条件在工厂进行时，承包商应按合同条款通知业主准备检验的日期和证实测试。

当设备测试在国内进行时，承包商应至少提前 14 天书面通知业主何时、何地、对哪种设备进行测试。证书齐全的试验结果报告应及时送交业主。当设备试验在国外进行时，承包商应至少提前 60 天书面通知业主。业主将提前 72 小时通知承包商是否要亲临监督试验情况，如果试验未按原定时间或地点进行而导致业主未能到场，该试验应在业主在场的情况下重新做。

如果测试不在工厂内，应安装在其他地方测试，这个要求的任何变化应取得业主同意，并书面通知。

如有试验未能通过，承包商应进行重复试验，且应在合适的时间内按同样规定和条件进行。

承包商应提供一份类似格式的测试报告，并交给业主，类似格式包含产品要求的功能，详细叙述检验和测试要求，给出足够的证明文件。

测试和检验根据生产国技术要求和相关数据及标准进行，但至少应满足 ISO 标准、IEC 标准的要求。工作范围应满足本规定的要求。

当测试和检验完成，使业主满意，测试证明和曲线图表等被验收后，业主以书面形式批准接受，接到接受函，设备才能从厂里交货。

承包商应承担测试的全部费用。

5.9.2 设备安装检验

安装检验根据生产国、中国标准、本规定及宁波市地方质检部门的规定进行，包括：

①施工准备（包括对土建作安装基准线测量）

②放线就位和找平调整

③地脚螺栓、垫铁和灌浆

④装配

⑤安装工程的单位，分部、分项工程的划分和安装质量评定

⑥任何用于设备的安装检验应在各方面保证人员的安全性和按电气设备相应的安全规则执行。

⑦承包商应承担安装及安装质检的全部费用。

⑧安装质量评定记录应提交给项目监理批准。

⑨机械设备安装标准

本工程机械设备安装及施工应按照施工设计图、制造厂安装手册和有关规范进行。

本工程机械设备安装有关规范标准（不限于此）：

1) GB50231-2009 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》；

2) GB50205-2020 《钢结构工程施工、安装及验收标准》；

- 3) GB50275-2010 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》；
- 4) GB50316-2000 《工业金属管道设计规范（2008年版）》；

5.10 发包人对技术文件和资料的要求

1. 投标人投标书中除了填写招标文件中规定的投标人详细的技术说明外，还应提供至少包括但不限于以下内容：

- (1) 关于设备的机型总述；
- (2) 设备的型号规格、性能参数；
- (3) 设备总图：包括外形尺寸、进出口法兰尺寸、基础布置图与预留孔或预埋件、基础分项载荷与总载荷等；
- (4) 电气自控要求；
- (5) 设备及附件、电控设备等的技术说明；
- (6) 电气器件清单；
- (7) 所需电动机的功率、型号及电动机启动柜技术参数；
- (8) 投标人供货的设备和部件清单；
- (9) 备品备件清单和专用工具清单；
- (10) 投标人供货的设备到达发包人工厂的价格和部件的价格。

2. 在招标书中所要求的技术参数和资料，发包人鼓励投标人在发包人要求之外，增加有特殊性能的技术参数和资料。

3. 投标人在合同签订 7 天内，提供下述技术资料、图纸一式六套，同时提供与这些资料图纸内容相一致的电子版。其中，一套由投标人直接寄给设计院，以便尽快完成工程施工设计，费用投标人自理。发包人收到设计院已经得到投标人应提供的，满足工程设计要求技术资料的通知后，合同才正式生效。

- (1) 设备外形图：应标明所有设备、钢结构的精确外形和尺寸及与其他设备相联接法兰尺寸，同时包括电缆沟、水、压缩空气等，以及检修、生产维护最小或适当的空间要求；

(2) 设备基础图与荷载图：应标明详细的基础尺寸及荷载数据，包括详细的起吊要求，易磨损件的最大重量，通道、孔、电缆沟和支撑。静荷载和动荷载能保证发

包人进行土建工程设计；

(3) 设备和电动机技术性能表；

(4) 水、气、油消耗清单，表明水压、气压和油的型号等；

(5) 投标人提供的设备和材料清单，应表明型号、制造厂、性能、技术参数及对水、电、气的要求；

(6) 工艺包内配电系统及控制原理图。

4. 投标人在设备供货时，提供下述随机技术资料、图纸一式六套，同时提供与这些资料图纸内容相一致的电子版：

(1) 详细控制要求；

(2) 详细的外部接线图；

(3) 本工程选用设备的规格型号、性能参数；

(4) 由投标人供货的机械及电气设备清单、产品样本；

(5) 安装、操作和维护说明手册，其中应包括：

①设备安装图及设备安装说明，包括装配图或装配流程图、装配程序与技术要求等；

②操作程序、调试、试车、正常操作、关机备用与紧急状态说明；

③设备润滑表，包括：润滑部位、加油时间、加油量、油(或油脂)牌号与性能参数；

④主要故障及处理方法等；

⑤易损件目录和图纸；

⑥设备维护说明（包括所有预防性维修内容）；

⑦如有液压系统，还应提供液压系统工作原理图；

⑧如有气压系统，还应提供气压系统工作原理图。

5. 投标人发货前 30 天提供最终设备总装配图、部件装配图、主要零件图、易损零件图及发货清单、合格证、检验资料等，一式六套，同时提供与这些资料图纸内容相一致的电子版。

6. 双方在合同执行过程中发生的经双方认可的技术变更作为技术文本的补充。

7. 投标人提供的技术资料和图纸清单。

5.11 发包人其它要求

1. 备品备件和专用工具

(1) 投标人提供设备的备件清单应包括：名称、规格、型号、数量、重量、价格等，备件分为 A 类和 B 类：

A 类：投标人应提出一份设备到质保所需的随机备件清单，其价格包括在设备价中；

B 类：投标人应提出一份质保期后至正常生产一年所需的备件清单，并单独报价；

(2) 投标人应提出一份设备安装时的专用工具清单，其价格包括在设备价中；

(3) 投标人有义务在设备供货合同生效 10 年内根据发包人的需求按最优惠的方式及条件向发包人出售项目工厂所需的备品备件和设备材料。

2. 培训、设备检验、技术服务和设计联络

投标人应免费派遣技术熟练的技术人员到现场进行技术服务，其内容包括：

(1) 到货设备清点及验收及处理质量等问题；

(2) 技术交流、指导安装、安装验收、调试、性能保证检验等；

(3) 对发包人人员进行操作、调试和维修知识培训；

3. 根据需要，投标人自费参加发包人委托设计院召开的设计联络会议；

4. 可持续采购建议

(1) 整套工艺的设计从环境、社会和治理方面总体考虑后期的可持续发展；

(2) 方案布局、设备选型上最大化考虑技术的革新或者后期分拣原料成分的改变等。

5.12 设备性能、质量保证

1. 性能保证（投标人必须填写）

质保期内，正常使用情况下，所有零件的损坏，均由投标人免费负责，如有质量问题，应采用符合质量要求的配件。如：

(1) 光选机塑料分选率（可选出的塑料占来料中全部应选出塑料的比例）：***%，塑料分选准确率（应选出塑料占全部选出物料的比例）：***%，处理能力：***t/h；

其它设备参照填写。

2. 设备质量保证

设备满负荷正常运转，质量保证时间为1年（投标人确认计时时间）。

5.13 投标人技术说明（每种规格型号的设备必须单独列出该设备的技术参数表）

投标人投标书中除了填写招标文件中规定的投标人详细的技术说明外，还应提供至少包括但不限于以下内容：

1. 所有设备的详细的技术参数

例如：光选机

厂家：用途：		数量： 台	
序号	1、基本数据	单位	内容
	设备型号		
	整机处理量	t/h	
	剔除率	%	
	选净率	%	
	一次带出比		
	供电电源	V	
	额定功率	kW	
	空气消耗量	m ³ /min	
	气源压力	MPa	
	外形尺寸	mm	
	整机质量	kg	
	工作环境温度	°C	
	执行单元数量	个	
	传感器形式		
	结构形式		
	2、光选机结构		
	2.1 输送皮带		
	皮带宽度	mm	

	皮带长度	mm	
	皮带速度	m/s	
	皮带材质		
	2.2 喷阀		
	关断时间	ms	
	使用寿命	次	
	极限开关	次/秒	
		

其它设备参照上表填写。

2. 质量要求和技术标准以及质量保证措施（所有设备均要提供）

5.14 设备安装技术要求

投标人负责全厂所有设备及材料、非标件、钢结构等的制作与安装。

1. 抗震要求

必须符合国家标准及当地实际的抗震要求

表 5.4 钢结构的抗震等级

结构物高度	烈度			
	6	7	8	9
≤50m		四	三	二
>50m	四	三	二	一

注：

(1) 标准摘自《建筑抗震设计规范（2024年版）》（GB/T 50011-2010）；

(2) 表中“一、二、三、四级”即“抗震等级为一、二、三、四级”的简称。

2. 钢结构件要求

(1) 钢结构件的设计应符合《钢结构设计标准》（GB 50017-2017）有关规定；钢结构的制作、安装、验收应符合《钢结构工程施工质量验收标准》（GB 50205-2020）的有关规定；

(2) 可拆装式的钢结构件，对同规格、同类的结构件应有互换性；

- (3) 所有结构件进行现场连接的须采用 12.9 级高强螺栓；
- (4) 所有由投标方施工的非标件均须刷两底两面防腐油漆。

3. 其他安装要求

设备的安全防护罩、廊道、收尘器等防护栏高度必须符合国家一级的安全标准要求，同时设备外漆防腐颜色需与我司确认再进行设备防腐施工。

第 6 章 电气基本要求

6.1 工作范围

- 6.1.1 供货方供货范围内所有电气系统应符合现行国家及行业相关标准的前提下同时满足系统的工艺要求。应保证供配电系统、控制方式和电气设备为先进、环保、节能和安全可靠。
- 6.1.2 供货方负责提供低压配电柜及以下的电气系统,包括:低压配电盘柜、动力柜(箱)、检修箱、就地控制箱、电缆、电缆桥架等的功能设计、设备供货,配合安装、调试及验收、移交等工作。
- 6.1.3 供货方负责完成电气系统施工图深度的提资工作,配合设计单位完成电气系统相关的设计工作。供货方配合甲方对电气图纸进行审查确认,并对图纸涉及本工艺系统的准确性负责。

6.2 供电电源

本项目工艺用电设备的电源引自室外箱变的低压配电柜,需要两路,一路供给塑料分拣工艺设备用电,另一路给其它工艺设备用电。工艺设备约 500KVA,工艺设备配电控制柜集中设置在分拣中心三楼配电室,由此引至各工艺设备。

6.3 配电电压等级

1. 本工程配电室供配电电压暂按 0.4kV (中标后根据设计确定具体等级);
2. 低压用电设备电压为 AC380/220V;
3. 照明电源电压为 AC380/220V;
4. 检修照明电压为 AC24V;
5. 高压开关操作电源采用 DC220V;
6. 低压控制电压为 AC220V;
7. 配电设计均需考虑无功补偿。

6.4 继电保护及测量

6.4.1 计量

1. 电压互感器回路：装设数字电压表；低压进线柜：装设多功能表；
2. 系统需在 DCS 上采集电压、电流和用电量；
3. 容量大于 45KW 低压电动机回路：机旁装设数显电流表。

6.5 设备配电要求

1. 采用 GGD 柜系统设备进行配电；对于光选机等成套设备，由设备供应商随机配置电控柜（箱），配电系统只对其电控部分提供三相或单相电源；

2. 本工程低压电气设备主要由动力配电箱、检修电源箱、安全电源箱、机旁操作箱、端子箱、测量电源箱、空调电源箱、火灾报警电源箱、移动设备电源箱、急停按钮盒、电缆分接箱、接地端子箱、继电器柜组成。投标人应提供先进、成熟、安全可靠的设备，技术性能参数须符合下列要求：

- (1)额定电压：箱子的额定电压 $\leq 500V$ ；
- (2)防护等级：除火报电源箱、接地端子箱、空调电源箱 IP43 和继电器柜 IP31 以外，其他所有箱体防护等级 IP54；
- (3)机旁箱、检修电源箱、电动葫芦电源箱、测量电源箱、空调电源箱均采用双层门结构；
- (4)防小动物侵入：各类配电柜、控制柜、现场操作箱、网络机箱等电控柜必须设置有效的阻隔装置防止小动物进入。

3. 电源条件：

- (1)电压等级电压等级：AC380V（3 相+N+PE）；
- (2)频率额定频率：50Hz；
- (3)接地方式：TN-C-S；

4. 三相供电的设备，由投标人自行隔离变压解决 220VAC 的用电需求；三相五线制供电，总开关的容量按 630A 规格设计；

5. 设备制造应遵循最新版本的国家标准。投标人提供的设备和配套件要符合以下标准但不局限于以下标准：GB/T7251.1《低压成套开关设备和控制设备第 1 部分：总则》GB/T14048.1《低压开关设备和控制设备 第 1 部分：总则》GB/T24274《低压抽出式成套开关设备和控制设备》GB/T4208《外壳防护等级（IP 代码）》GB/T10233《低

压成套开关设备和电控设备基本试验方法》GB/T10233《低压成套开关设备和电控设备基本试验方法》GB16895.5《低压电气装置第 4-43 部分：安全防护过电流保护》GB16895.21《低压电气装置第 4-41 部分：安全防护电击防护》GB2894-2008《安全标志及其使用导则》如果投标人选用本标书规定以外的标准时，则需提交这种替换标准供审查和分析，仅在投标人已证明替换标准相当或优于标书规定的标准，并从招标人处获得书面认可后才能使用，提供审查的标准应为中文或英文版本；

6. 本项目 11KW 以下工频设备，采用马达保护器配电及过载保护；对于系统配电设备功率 ≥ 22 KW 的设备，采用软启动，并通过模拟量采集电流至中控系统。变频器厂商具备自主研发与生产的能力，国内有完善的服务能力；

7. 空压机的运行状态及压力信号只作为状态显示及报警，不作为相关设备的启动条件；

8. 变频回路：出线长度超过 30m 需配置输出电抗器。

6.6 网络技术要求

1. 由室外引来的数据线至弱电间的配线柜，再由配线柜配线给用户，引至数据信息插座的线路采用六类线，穿金属管沿墙及楼板暗敷；

2. 网络设备配线柜在弱电间内落地明装，计算机插座选用 RJ45 型，与网线匹配；

3. 需保证厂内用网安全，既可与外网完全物理隔绝，也可连接外部网络，不受运营商网络影响；

4. 网络覆盖整个厂区（4000 平方米），涵盖车间内外全部联网设备；

5. 需保证网络稳定、数据不丢包、不掉线，网速快、延时低、大带宽；

6. 产品需符合工业级技术要求，可靠性高，故障率低；

7. 网络拓扑简单，故障及异常排查迅速高效，平台化统一管控，降低运维工作量。

6.7 主要电缆选型

1. 全部电缆应选用阻燃多股电缆；

2. 在本设计中选择的电缆如下：

(1) 仪表电源电缆：动力电缆；

(2) 仪表信号电缆：计算机专用屏蔽电缆；

- (3) 设备状态信号电缆：屏蔽控制电缆；
- (4) 设备控制电缆：控制电缆；
- (5) 控制站电源：动力电缆；
- (6) 生产管理网网络：超六类屏蔽双绞线；
- (7) 监控计算机网络：超六类屏蔽双绞线；
- (8) 现场控制网络：铠装多模光纤；
- (9) 就地控制网络：光缆、特殊电缆（两端带浪涌抑制器）；
- (10) 电缆敷设以穿管和桥架为主，主要电缆路由可与电气专业一致；

3. 选择电缆需考虑周围环境温度，环境条件和敷设方式等因素。根据实际需求及相关规定选择电缆类型，动力电缆宜选用交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜芯电缆，PE线必须用绿/黄导线或标识；

4. 电力电缆、控制电缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：

- (1) 不同电压等级的电力电缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；
- (2) 电力电缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线；
- (3) 在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力电缆时，应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。

5. 电缆引入（出）构筑物房间应选用防火封堵，电缆引至电气柜、盘或控制层、箱的开孔部位需用专用电缆卡套进行封堵；

6. 控制柜之间总回路使用铜排连接；

7. 一般移动式电气设备等需经常弯移或有较高柔软性要求的回路应使用抗拉的拖链电缆。

6.8 分拣线照明要求

1. 各分拣线一般采用节能型 LED 灯；
2. 分拣线照明线路采用 BV-500 铜芯软导线穿镀锌钢管。

6.9 防雷及接地要求

1. 所有用于电气设备安装、防雷、接地用的金属构件外露部分均需进行热镀锌防腐处理；

2. 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地；
3. 设备外壳低压接地系统采用 TN-S 系统；
4. 各类电气设备应可靠地固定在基础、支座或柜架上，设备的地脚螺栓或焊接强度应满足抗震设防要求；
5. 电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级 2 级的要求；
6. 水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施；
7. 防雷与接地装置参照国标图集 14D504 和 15D501；
8. 低压柜、控制柜必装防雷装置、包括线路、含现场电气设备必须有接地保护。

6.10 桥架要求

1. 材质及厚度要求：桥架的材质规格和厚度按照 GB/T700-2006 规定的 Q235A。
2. 表面处理：热镀锌涂层厚度应 $\geq 65\mu\text{m}$ ，外观色泽均匀、平整光滑、无气孔毛刺、划伤、破裂、漏涂等。表面处理应平整光滑，无气孔、毛刺、划伤等缺陷。
3. 尺寸精度：桥架的尺寸精度必须严格控制，需要精确到毫米级别。尺寸不准确会导致安装困难甚至无法使用。
4. 承载能力：桥架必须具备足够的承载能力，能够承受一定的重量。
5. 防火性能：桥架的防火性能至关重要，特别是在火灾情况下，良好的防火性能可以保护设备和人员安全。
6. 安装方便性：桥架的设计应便于安装，最好类似于搭积木一样简单方便，以减少安装难度和时间。
7. 外观要求：虽然实用性是第一位的，但桥架的外观也应美观，避免过于丑陋影响视觉体验。
8. 售后保障：良好的售后服务是确保桥架长期稳定运行的重要保障，出现问题时能够及时解决。
9. 桥架施工要求：

- (1) 在现场组对桥架时，要注意两节桥架成一条直线。在厂房内安装电缆桥架要注意标高和天花板的距离，要有足够的操作空间。
- (2) 桥架直角拐弯时，其最小的弯曲半径要大于或等于槽板内最粗电缆外径的10倍，
- (3) 桥架开孔不能采用气焊，要用机械开孔方法。现在有专用电动或液动开孔器。桥架放上穿线管后，要用合适的格兰头或锁紧螺母固定穿线管。
- (4) 进出桥架的线管与桥架采用杯梳或锁母连接，桥架与线管之间采用不小于 4mm^2 的黄绿双色多股软铜线或编织搪锡软铜线接地跨接,编织搪锡软铜线两端压接接线端子。
- (5) 桥架内的排水孔要保持畅通。
- (6) 当电缆桥架直线距离超过50m时，要有热膨胀措施。
- (7) 桥架按设计通常安装在管廊上或工艺管道的管架上。桥架的安装位置应该在工艺管道的上方或侧面，不能安装在工艺管道的下方。
- (8) 电缆桥架在装置上的支撑间距要小于允许最大负荷的支撑跨距。
- (9) 桥架宽度：从电缆数量上考虑，要求选择的桥架宽度有一定余量，以便于今后增加电缆时使用。从最粗电缆的直角转弯上考虑，所选桥架的弯曲半径要大于最大电缆外径的10倍。
- (10) 桥架内动力电缆和仪表电缆分开敷设：在某一区间，动力电缆和仪表控制电缆数量相对于桥架容量都较小时，可放在同一桥架内，但必须隔开。
- (11) 桥架内电缆固定：要求水平走向电缆每隔2m固定一次，垂直走向电缆每隔1.5m固定一次。
- (12) 金属桥架接地：仪表用金属电缆桥架要可靠接地。长距离的电缆桥架每隔30-50m接地一次。

第 7 章 系统自动化控制与监视要求

7.1 工作范围

供货方负责整个分拣中心处理的测量仪表、控制系统、自控阀门的选型、设计、供货、安装指导、调试和移交工作。如在过程中发现任何不满足发包方运行及维护要求，供应商应无条件的进行整改和追加，直至满足发包方要求为止。

供货方在投标文件中应提供 I/O 清单、所有仪表清单、自控阀门清单、备品备件清单、电缆及桥架安装材料清单等。本项目所有的电缆和电缆桥架、仪表、自控阀门、控制系统及安装材料的设计配合、供货、安装指导、调试、培训及移交均属于供货方的工作范围。

供货方负责工业电视监控系统的设计配合、供货、安装指导、调试和移交工作。

7.2 控制系统基本功能需求

整个系统采用 PLC 作为控制单元，通过现场的各种传感器、开关、按钮检测设备的状态，并通过变频器、接触器等控制元件来驱动现场的各种电机，变频器通过 PROFINET 现场总线连接到 PLC 主站，主站通过 PROFINET 现场总线连接到上位机，通过上位机的组态软件转换为可操作的视窗界面，操作人员通过视窗界面可实时了解所有设备的运行状况，工程师可通过操作界面对设备进行参数的设置，维修人员可通过操作界面了解故障的发生点和发生原因。

7.2.1. 自控系统可实时动态地显示工艺流程及设备的运行状态，主工艺流程图显示完整可回收物处理工艺过程，运行状态用不同的颜色来区分，箭头等表示物料的运行方向和设备的运转。

7.2.2. 分拣线完整工艺流程的组态显示和监控；

7.2.3. 设备参数设定与显示；

7.2.4. 设备分组智能启停，分组设备自定义启停顺序，实现逆起顺停，发生故障时，前级设备立即停止，后级设备顺停；

7.2.5. 实时报警及历史报警查询；操作记录查询；实时电流曲线及历史曲线查询。

7.2.6.可视化数据综合管理平台（驾驶舱）应包括系统设计能力、分选结果统计、视频监控、设备状态、能耗情况、设备信息及 AI 模型等内容。

7.3 智能自动化控制系统

7.3.1 物料分选系统

1. 控制系统

- (1) 分选线完整工艺流程的组态显示和监控；
- (2) 设备参数设定与显示；
- (3) 设备分组智能启停，分组设备自定义启停顺序，实现逆起顺停，发生故障时，前级设备立即停止，后级设备顺停；
- (4) 实时报警及历史报警查询；操作记录查询；实时电流曲线及历史曲线查询。

2. HMI 系统

- (1) 分选线设备现场集中操作，支持设备的手动操作及变频器的手动反转启停操作及频率设定；
- (2) 分选线设备运行状态显示及变频器频率设定。

3. 现场操作柜

- (1) 分选线设备现场分区域按钮操作；
- (2) 分选线设备现场急停。

7.3.2 可视化数据综合管理平台（数字驾驶舱）

集成多种数据来源，通过图表、表格、地图等可视化方式展示企业管理的关键业务指标和数据分析结果，展现、查询、预警和监控实时运营状况，实现企业的数据分析、指导发展和准确决策。项目整体设计一套完整的数字管理平台（驾驶舱）系统，必须具备接入设备建立三维模型并能和现场设备同步工作状态，根据项目创建逼真的 3D 场景和动画效果并能和现场设备同步，支持可视化监控功能，能够动态呈现设备运行状态和反馈故障信息，免费提供数据上传对接服务。

1. 可以查看本系统的分选能力、选净率、碳排放、值守人员信息；

2. 可以实时查看机器分选统计结果，按照各分选设备所属分类统计日、月、年的分选结果信息；
3. 可以实时查看现场的监控录像，具备视频放大、切换等功能；
4. 可以查看系统的整体信息，包括整体功率、当前运行时长、累计运行时长等信息；
5. 可以实时查看系统日、月、年的能耗信息；
6. 可以展示系统中的整体设备信息，包括设备数总数，运行、待机、故障状态的设备数等；
7. 可以通过分拣线 3D 模型的形式查看现场设备的各个具体设备的运行状态；
8. 可以与发包人主数据平台进行系统对接，并在数据平台展示整个驾驶舱画面。

7.4 主工艺流程系统控制与监视

1. 集中设置中控室，负责各分拣线流程的控制；
2. 系统控制方式主要分为远程控制、就地控制、自动控制及急停四种。其中：
 - (1) 远程控制：即在控制室或厂家远程站的监控管理（上位机）对工艺各个电气的遥控操作，操作人员（通过有授权）通过中控系统的监控画面用鼠标器或键盘运作，实施对设备开/关控制，而且与现场的操作面板且互不影响。本操作拟指在设备调试、维修阶段、设备故障、现场操作有误或无法操作时采用；优先等级最低；
 - (2) 就地控制：即在现场的操作面板上对各个设备进行实时操作，通过人机界面的功能按钮或控制柜上的硬件按钮实现对设备的启/停、开/关操作，作为试车、检修、后备用；
 - (3) 自动控制：在这种方式下，各类泵、风机等设备的开、停，各种工况的切换都由系统按照预先编制的程序自动生成，不需要操作人员的干预；设备正常运行时采用，优先等级最高。在意外情况下可以以最快的方式进行现场紧急停车；
3. 参加集中联锁的工艺设备联动及单机远动运转的设备都在控制室控制，每台设备的控制方式的选择开关安装在机旁，在控制室可以监视该选择开关的状态。操作员通过设置在控制室内的操作站画面以键盘或鼠标操作方式对全厂主工艺系统设备进行操作及监控。各控制站、远程站和操作站通过网络线相连，以网络数据通讯方式交换信息；

4. 控制系统内置所有程序（操作系统、应用软件）均应选用正版软件并提供至少10年授权，满足系统安全可靠运行要求；
5. 应提供开放的用户软件（非加密）。

7.5 控制室画面种类及功能

1. 全厂主工艺流程画面；
2. 设备运转准备监视画面；
3. 设备运转状态监视画面；
4. 设备故障状态监视画面；
5. 流程的选择、设定及操作监视画面；
6. 阀门的状态及各系统料位显示画面；
7. 操作记录、报警记录、故障记录等显示画面；
8. 组块自动顺控过程显示画面；
9. 所有传动工况汇总表（额定功率，额定电流，实际电流，负荷率，工作频率等）；
10. 每台光选机分选数据显示。

7.6 控制室及参观走廊显示设备要求

7.6.1 自控监控系统

1. 供货范围

自控监控系统：包含一套工程师站（ES）和一套操作员站（OS），安装在集控室。

2. ES 站配置要求

- (1) 工控机一台

CPU：不低于 Intel 第六代 I7 处理器

内存：不低于 16G

硬盘：256G 固态硬盘和 1T 固态硬盘

显卡：4G 独显，带 4 个 HDMI，DVI 接口（配 DVI 转 HDMI 线）

电源：300W

额定电压：AC220V

(2) 显示器一台

屏幕尺寸：23.8 英寸

面板类型：IPS 窄边框，低蓝光，178°广视角

分辨率：1920×1080

接口类型：HDMI、VGA

(3) 显示屏一台

屏幕比例：16:9

分辨率：4K

接口类型：LAN 端子、AV、HDMI、USB、RF 射频接口

屏幕尺寸：55 英寸

存储容量：2GB+32GB

需要配安装支架悬挂

功能：同步驾驶舱画面

(4) 配置一套无线键盘鼠标及一套有线键盘鼠标。

3. OS 站配置要求

(1) 工控机一台

CPU：不低于 Intel 第六代 I7 处理器

内存：不低于 16G

硬盘：256G 固态硬盘和 1T 固态硬盘

显卡：4G 独显，带 4 个 HDMI，DVI 接口（配 DVI 转 HDMI 线）

电源：300W

额定电压：AC220V

(2) 显示器三台

屏幕尺寸：23.8 英寸

面板类型：IPS 窄边框，低蓝光，178°广视角

分辨率：1920×1080

接口类型：HDMI、VGA

(3) 配置一套无线键盘鼠标及一套有线键盘鼠标。

4. 配集控操作台一套含座椅 4 把，尺寸按集控室土建配置。操作台需配置不小于 10 个 AC220V 三极插座，八口交换机一台；
5. 需要提供超六类网线到网络接口（弱网络电柜），长度根据图纸确定；
6. 需提供安装附件、光缆和线缆及所有软硬件供货、安装、软件编程及调试人工费用。

7.6.2 信息化数据监控平台

1. 供货范围

包含一台工控机（含一套无线键盘鼠标及一套有线键盘鼠标）、三台 65 英寸显示屏，安装在参观走廊，采用立式落地或壁挂服务器机柜。

2. 技术参数

（1）工控机一台

CPU：不低于 Intel 第六代 I7 处理器

内存：不低于 16G

硬盘：256G 固态硬盘和 1T 固态硬盘

显卡：4G 独显，带 4 个 HDMI，DVI 接口（配 DVI 转 HDMI 线）

电源：300W

额定电压：AC220V

（2）显示屏三台

屏幕比例：16:9

分辨率：4K

接口类型：LAN 端子、AV、HDMI、USB、RF 射频接口

屏幕尺寸：65 英寸

存储容量：2GB+32GB

（3）配置一套无线键盘鼠标及一套有线键盘鼠标；

3. 配操作台一套用于放置工控机，操作台需配置不小于 5 个 AC220V 三极插座，八口交换机一台；

4. 需要提供超六类网线到网络接口（弱网络电柜），长度根据图纸确定；

5. 需提供安装附件、光缆和线缆及所有软硬件供货、安装、软件编程及调试人工费用。

7.6.3 生产状态摄像监控系统

1. 供货范围

包含一套 UPS 电源、两台 16 路网络硬盘录像机（含一套无线键盘鼠标）、一台 55 英寸显示屏、八套网络摄像机。

2. 技术参数

(1) 配置 UPS 电源一套，1000VA/800W 在线式 UPS 不间断电源外接电池长效机，满足监控系统供电 2 小时，安装位置弱电控制室；

(2) 16 路网络硬盘录像机 1#含无线键盘鼠标数量一套

2U 标准机架式，配 5 块 2TB 硬盘，保存时间不低于 30 天

配套 32 寸液晶显示器一台、鼠标一个

接口类型：1 个 HDMI，1 个 VGA，异源输出 8 盘位，可满配 6T 硬盘、2 个千兆网口、前面板 2 个 USB2.0 接口、后面板 1 个 USB2.0 接口

报警 IO：16 进 4 路（可选配 8 出）

输入带宽：160M，16 路 H.264、H.265 混合接入，最大支持 4×1080P 解码，支持 H.265、H.264 解码

安装位置弱电控制室

显示器

屏幕尺寸：23.8 英寸

面板类型：IPS 窄边框，低蓝光，178°广视角

分辨率：1920×1080

亮度：250cd/m²

对比度：1000: 1

功耗：≤35W

接口类型：VGA 输入*1，HDMI 输入*1，3.5mm 音频输入*1，BNC 输入*1，USB 输入*1。

配置电脑操作台 1 套配座椅 1 把

安装位置弱电控制室

(3) 16 路网络硬盘录像机 2#含无线键盘鼠标数量一套

2U 标准机架式，配 2 块 2TB 硬盘，保存时间不低于 10 天

配套 32 寸液晶显示器一台、鼠标一个

接口类型：1 个 HDMI，1 个 VGA，异源输出 8 盘位，可满配 6T 硬盘、2 个千兆网口、前面板 2 个 USB2.0 接口、后面板 1 个 USB2.0 接口

报警 IO：16 进 4 路（可选配 8 出）

输入带宽：160M，16 路 H.264、H.265 混合接入，最大支持 4×1080P 解码，支持 H.265、H.264 解码

安装位置集控室，电源需 UPS 供电

(4) 显示屏一台

屏幕比例：16:9

分辨率：4K

接口类型：LAN 端子、AV、HDMI、USB、RF 射频接口

屏幕尺寸：55 英寸

存储容量：2GB+32GB

需要配安装支架悬挂

安装位置集控室，电源需 UPS 供电

(5) 网络摄像机

400 万筒型网络摄像机，配安装支架

PoE：12.5W

支持 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口，1 个内置麦克风

支持 2 种 Smart 侦测：越界侦测，区域入侵侦测

支持背光补偿，强光抑制

3D 数字降噪，120dB 宽动态，适应不同环境

适用于道路、仓库、地下停车场、酒吧、管道、园区等光线较暗或无光照环境且要求高清画

支持 ROI 感兴趣区域增强编码，支持萤石云接入，采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射距离最远可达 30m

符合 IP66 防尘防水设计，可靠性高

安装位置生产线需监控的位置

(6) 三个楼层每层需配置 1 套弱电箱，共 3 套，配置 5 口 POE 交换机及相关配套器件，安装到每个楼层中心位置；

(7) 需提供安装附件、光缆和线缆及所有软硬件供货、安装、软件编程及调试人工费用。

第 8 章 人员安全及防护要求

1. 工作场所职业危害防护所采用的各类设备和材料必须是相关质量监督部门认可的产品；
2. 设备选择宜选用噪声较低的设备；
3. 应采用行之有效的新技术、新材料、新工艺、新方法，从声源上控制生产过程和设备产生的噪声；
4. 在满足工艺流程要求的前提下，宜将高噪声设备相对集中，并采取相应的隔声、吸声、消声、减振等控制措施；
5. 分拣线分拣岗位的隔板不应影响光线或照明。

第 9 章 空气压缩系统

9.1 供货范围

需包括空压机、冷干机、过滤器、输气管、自动排水装置等。

9.2 主要用途

6. 为各分拣线中各用气设备（包括光选机、智能分拣机器人、气动阀门等）提供压缩空气；

7. 为塑料料仓中自动气动防架桥系统提供压缩空气。

9.3 主要设备参数

1. 空压机技术参数

风冷式螺杆式双机头空气压缩机

输出压力：0.8MPa

流量：≥13.3m³/min

启动方式：变频启动

冷却方式：风冷

噪音：<70dB（A）

冷却器出口温度：≤环境温度+15℃

2. 储气罐技术参数

应于空压机房内设置项目主储气罐，同时各用气设备/系统旁应设置单独储气罐

储气罐需安装气水分离器、自动排水器

储气量：满足工艺设备需求，且设计余量不低于 50%

主储气罐（空压机房）：容积≥2.0m³，压力 8bar，碳钢材质

设备储气罐：容积≥1.0m³，压力 8bar，碳钢材质

3. 冷干机技术参数

处理量：≥13.8m³/min

露点温度：2~10℃

进气温度：≤80℃

冷却方式：风冷

应与对应的空压机配套使用

4. 精密过滤器

处理量： $\geq 13.8\text{m}^3/\text{min}$

过滤精度：尘含量 $\leq 0.01\mu\text{m}$ ；油含量 $\leq 0.01\text{ppm}$

进气温度： $\leq 80^\circ\text{C}$

应与对应的空压机配套使用

5. 安全阀

类型：弹簧式

工作压力：0.75MPa

公称通径：20mm

6. 压缩空气管道

(1) 管道材质为铝合金；

(2) 管道内表面光滑设计，并选用高通量连接件，在一定的压降范围下，确保清洁空气恒定供应，具有明显的节能效果；

(3) 管材耐腐蚀、抗震、耐高温、适用于包括室外环境在内的各类条件；

(4) 管件应保证不会因气流脉冲而脱开；

(5) 无需专用工装、焊接、粘接、钎焊、焊接或螺纹切削；

(6) 可反复使用，重量轻，模块化设计，便于实时改动调整；

(7) 可以随时添加快换，创建新的使用点。

9.4 性能要求

1. 全厂压缩空气由投标人设计，要求采用集中供气原则，设备需考虑备用，确保工艺生产稳定；

2. 系统压力信号接入自控系统；

3. 空气压缩机采用联动控制，所有设备自动运转，站内无人值守；

4. 压缩空气站设电动检修设施，配套检修道路，便于设备的检修与维护；

5. 空压机管道应具有显著标识；

6. 压缩空气装置等特种设备涉及报检的，首次报检由投标人负责。

第 10 章 项目对比表

10.1 废纸分拣线主要技术性能表

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
1、废纸分拣线总体性能要求			
处置规模	5t/h		
分拣类别	至少应包含黄纸板、花纸板、书本杂志、杂碎纸、利乐包等各类物料		
工作人员数量	上料、分拣、质检、打包转运人员数量≤6人		
照明要求	分拣线设区域照明		
卸料位置	卸料坑拟位于车间一层东南		
仓内物料输送	自动机械输送		
包块尺寸	1000~2000mm(长度可调)×1200mm×1300mm		
电耗	由投标人自行填写		
运行期间噪音	≤70dB		
自控要求	设自动计量、监控及水分测量系统,通过控制屏幕可实时查看分拣情况;配置 ES 工作站,现场操作箱配置 HMI, 相关分拣数据、用电量及控制状态需上传至可视化数据综合管理平台		
结构形式	一体化设计		
2、链板输送机性能要求			
设备型号			
制造商			
链板宽度	1400mm、1600mm、1800mm 等,根据工艺要求确定		
倾斜段角度	≤38°, 根据工艺要求确定		
链板长度	根据工艺要求确定		
链板速度	10~30m/min		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
运送载荷	≥120kg/m		
驱动方式	机械驱动		
主体机架	396 工字钢, 厚度≥8mm		
链板	防嵌入杂料式链板, 碳钢, 厚度 ≥3mm		
立柱	100×100×5mm		
底板	厚度≥16mm		
限料器	有		
防堆高机构	有		
上料隔板	有		
导料槽	有, 高度≥500mm		
减速电机	摆臂安装		
控制条件			
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		
控制方式	手动/远程		
速度调节	有, 变频调节		
来自 PLC			
开启/停止	有		
发送至 PLC			
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
3、皮带输送机性能要求			
设备型号			
制造商			

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
皮带宽度	1200mm, 根据工艺要求确定		
皮带角度	根据工艺要求确定		
皮带长度	根据工艺要求确定		
皮带速度	15m/min (30Hz), 根据工艺要求调整		
皮带材质	PVC, 哑光, 厚度 \geq 5mm		
主动轮	可独立拆装		
从动轮	可正反安装		
主滚筒	包胶滚花滚筒		
从动滚筒	锥形包胶		
电机	变频减速电机, 带风扇		
导料槽	有, 高度按 4.5.2 节要求确定		
控制条件			
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		
反向模式按钮	根据需要确定		
控制方式	手动/远程		
速度调节	有, 变频调节		
来自 PLC			
开启/停止	有		
发送至 PLC			
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
4、膜袋风吸系统性能要求			
设备型号			

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
制造商			
风吸方式	负压		
流量	1~2m ³ /h		
全压	3~4kPa		
管道	内壁光滑，顺畅		
5、人工分拣平台要求			
制造商			
表面	菱形防滑钢板，厚度≥4mm		
框架	H 型钢，100×100mm		
背衬	40×80×4mm		
立柱	100×100×5mm		
底板	厚度≥16mm		
护栏	33×3mm 圆管，高度 1.2m，含踢脚线 (>100mm)		
投料口	冷轧板，厚度≥2mm		
楼梯两侧	16 号槽钢		
楼梯踏步	标准防滑钢格台阶		
照明	有		
6、纸类 AI 智能分拣机器人性能要求			
设备型号			
制造商			
分拣速度	600 次/h		
分拣物最大尺寸	300×200×100mm		
分拣物重量	≤0.5kg		
物料通过量	0~3t/h		
工作环境温度	-10~55℃		
分选率（选出的物料占纸类来料的比例）	≥90%		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
分选准确率（选出物料占全部选出物料的比例）	≥90%		
压缩空气	6~8Bar, 无油无水		
控制条件			
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		
控制方式	手动/远程		
速度调节	有, 变频调节		
来自 PLC			
开启/停止	有		
发送至 PLC			
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
7、液压打包机性能要求			
设备型号			
制造商			
打包能力	≥15 包/h		
工作方式	全自动、半自动、手动		
打包总压力	25MPa		
空压压强	25MPa		
捆包金属线槽	7 槽		
捆包金属线径	φ2.8mm		
包块尺寸（宽×高）	1000~2000mm(长度可调)×1200mm×1300mm		
控制条件			

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		
控制方式	手动/远程		
联动控制	有		
来自 PLC			
开启/停止	有		
发送至 PLC			
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
8、料仓要求			
制造商			
框架	100×100×5mm		
底部漏斗	无花镀锌板，厚度≥1.5mm		
围板	围网包覆，方孔尺寸不应大于20×20mm		
上料方式	风送、绞龙、皮带、翻斗式提升机，根据工艺要求确定		
出料方式	气动折叠开合门		
容积	需满足单次打包物料量需求		

10.2 废塑料/金属分拣线主要技术性能表

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
1、废塑料/金属分拣线总体性能要求			
处置规模	2.5~3t/h		
分拣类别	至少应包含 PET 瓶（白、蓝、绿、杂色）、PP、大白、小白、花乙、油壶、膜袋、铝罐、铁罐、尾料等		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
	各类物料		
工作人员数量	上料、分拣、质检、打包转运人员数量≤4人		
照明要求	分拣线设区域照明		
卸料位置	卸料坑拟位于车间一层西南		
仓内物料输送	自动机械输送		
包块尺寸	1000~2000mm(长度可调)×1100mm×950mm		
电耗	投标人填写		
运行期间噪音	≤70dB		
自控要求	设自动计量、成分分析及报表系统,通过控制屏幕可实时查看分拣情况;配置ES工作站,现场操作箱配置HMI,相关分拣数据、用电量及控制状态需上传至可视化数据综合管理平台		
结构形式	模块化设计		
2、链板输送机性能要求			
设备型号			
制造商			
链板宽度	1400mm、1600mm、1800mm等,根据工艺要求确定		
倾斜段角度	≤38°,根据工艺要求确定		
链板长度	根据工艺要求确定		
链板速度	10~30m/min		
运送载荷	≥120kg/m		
驱动方式	机械驱动		
主体机架	396工字钢,厚度≥8mm		
链板	防嵌入杂料式链板,碳钢,厚度≥3mm		
立柱	100×100×5mm		
底板	厚度≥16mm		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
限料器	有		
防堆高机构	有		
上料隔板	有		
导料槽	有, 高度≥500mm		
减速电机	摆臂安装		
控制条件			
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		
控制方式	手动/远程		
速度调节	有, 变频调节		
来自 PLC			
开启/停止	有		
发送至 PLC			
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
3、皮带输送机性能要求			
设备型号			
制造商			
皮带宽度	800mm、1000mm、1200mm 等, 根据工艺要求确定		
皮带角度	≤38°, 根据工艺要求确定		
皮带长度	根据工艺要求确定		
皮带速度	15m/min (30Hz), 根据工艺要求调整		
皮带材质	PVC, 哑光, 厚度≥5mm		
主动轮	可独立拆装		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
从动轮	可正反安装		
主滚筒	包胶滚花滚筒		
从动滚筒	锥形包胶		
电机	变频减速电机，带风扇		
导料槽	有，高度按 4.6.2 节要求确定		
控制条件			
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		
反向模式按钮	根据需要确定		
控制方式	手动/远程		
速度调节	有，变频调节		
来自 PLC			
开启/停止	有		
发送至 PLC			
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
4、风力输送系统性能要求			
设备型号			
制造商			
输送风管			
规格	400×400mm 方管		
材质	无花镀锌板，厚度≥2mm		
降噪措施	多重防噪音措施		
检修口	有		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
重料分离口	有		
	风机		
控制方式	变频		
5、人工分拣平台要求			
制造商			
表面	菱形防滑钢板，厚度≥4mm		
框架	H 型钢，100×100mm		
背衬	40×80×4mm		
立柱	100×100×5mm		
底板	厚度≥16mm		
护栏	33×3mm 圆管，高度 1.2m，含踢脚线（>100mm）		
投料口	冷轧板，厚度≥2mm		
楼梯两侧	16 号槽钢		
楼梯踏步	标准防滑钢格台阶		
照明	有		
6、组合涡电流分选机性能要求			
设备型号			
制造商			
处理能力	≥3t/h		
工作环境温度	-10~55℃		
运行速度	≤3m/s		
磁辊转速	2980rpm，根据工艺要求调整		
主辊磁场强度	3500GS		
动平衡等级精度	G2.5		
前置辊磁场强度	4000GS，角度 180°		
磁芯材质	钕铁硼		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
分选率(可选出的金属占来料中全部金属的比例)	≥95%		
分选准确率(金属占全部选出物料的比例)	≥95%		
7、AI、多光谱光电分选机性能要求			
设备型号			
制造商			
分拣能力	1.5~3t/h, 根据工艺要求确定		
传送带宽度	1400mm、1800mm, 根据工艺要求确定		
传送带速度	1~3m/s		
塑料分选率(可选出的塑料占来料中全部应选出塑料的比例)	≥90%		
塑料分选准确率(应选出塑料占全部选出物料的比例)	≥90%		
气源压力	0.6~0.8MPa		
气源消耗	<6.5m ³ /min		
分拣原理	视觉处理、多光谱分析		
AI 识别算法数据库	使用期间全程免费更新维护		
工作环境温度	0~55℃		
阀组喷射系统			
喷吹形式	底部		
自动定位系统	有		
数据上传	有		
控制条件			
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
自动监测诊断	有		
控制方式	手动/远程		
速度调节	有, 变频调节		
来自 PLC			
开启/停止	有		
发送至 PLC			
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
8、脱标机性能要求			
设备型号			
制造商			
脱标能力	≥3t/h		
脱标率	≥95%		
桶身	厚度≥10mm		
设备外壳	不锈钢 SUS304		
动刀	碳化钨		
刀片使用寿命	>3000t		
运行期间噪音	≤70dB		
旋风标签收集系统	有		
9、泡沫冷压机性能要求			
设备型号			
制造商			
压缩比	40: 1		
压缩后密度	300~350kg/m ³		
粉碎机产量	1000~1500kg/h		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
冷压机产量	200~250kg/h		
冷压块尺寸（宽×高）	390×420mm，长度可调		
10、液压打包机性能要求			
设备型号			
制造商			
打包能力	≥15 包/h		
工作方式	全自动、半自动、手动		
打包总压力	15MPa		
空压压强	15MPa		
捆包金属线槽	7 槽		
捆包金属线径	φ2.8mm		
包块尺寸（宽×高）	1000~2000mm(长度可调)×1100mm×950mm		
控制条件			
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		
控制方式	手动/远程		
联动控制	有		
来自 PLC			
开启/停止	有		
发送至 PLC			
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
11、料仓要求			
制造商			

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
框架	100×100×5mm		
底部漏斗	无花镀锌板，厚度≥1.5mm		
围板	围网包覆，方孔尺寸不应大于20×20mm		
上料方式	风送、绞龙、皮带、翻斗式提升机，根据工艺要求确定		
出料方式	可定量输送出料		
容积	需满足多次打包物料量需求		
计量	接入自控系统		

10.3 废织物分拣线主要技术性能表

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
1、废织物分拣线总体性能要求			
处置规模	1t/h		
分拣类别	至少应包括无纺布，鞋包，棉毛衣物，毛类衣物，床上用品，黑料等各类物料		
工作人员数量	上料、分拣、质检、打包转运人员数量≤4人		
照明要求	分拣线设区域照明		
仓内物料输送	自动机械输送		
包块尺寸	长 800mm×宽 500mm×高 1100mm		
电耗	投标人填写		
运行期间噪音	≤70dB		
自控要求	设自动计量、监控及水分测量系统，通过控制屏幕可实时查看分拣情况；配置 ES 工作站，现场操作箱配置 HMI，相关分拣数据、用电量及控制状态需上传至可视化数据综合管理平台		
结构形式	一体化设计		
2、链板输送机性能要求			

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
设备型号			
制造商			
链板宽度	1400mm、1600mm、1800mm 等， 根据工艺要求确定		
倾斜段角度	≤38°，根据工艺要求确定		
链板长度	根据工艺要求确定		
链板速度	10~30m/min		
运送载荷	≥120kg/m		
驱动方式	机械驱动		
主体机架	396 工字钢，厚度≥8mm		
链板	防嵌入杂料式链板，碳钢，厚度 ≥3mm		
立柱	100×100×5mm		
底板	厚度≥16mm		
限料器	有		
防堆高机构	有		
上料隔板	有		
导料槽	有，高度≥500mm		
减速电机	摆臂安装		
控制条件			
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		
控制方式	手动/远程		
速度调节	有，变频调节		
来自 PLC			
开启/停止	有		
发送至 PLC			

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
3、皮带输送机性能要求			
设备型号			
制造商			
皮带宽度	1200mm, 根据工艺要求确定		
皮带角度	根据工艺要求确定		
皮带长度	根据工艺要求确定		
皮带速度	15m/min (30Hz), 根据工艺要求调整		
皮带材质	PVC, 哑光, 厚度≥5mm		
主动轮	可独立拆装		
从动轮	可正反安装		
主滚筒	包胶滚花滚筒		
从动滚筒	锥形包胶		
电机	变频减速电机, 带风扇		
导料槽	有, 高度按 4.7.2 节要求确定		
控制条件			
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		
反向模式按钮	根据需要确定		
控制方式	手动/远程		
速度调节	有, 变频调节		
来自 PLC			
开启/停止	有		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
发送至 PLC			
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
4、膜袋风吸系统性能要求			
设备型号			
制造商			
风吸方式	负压		
流量	1~2m ³ /h		
全压	3~4kPa		
管道	内壁光滑，顺畅		
5、人工分拣平台要求			
制造商			
表面	菱形防滑钢板，厚度≥4mm		
框架	H 型钢，100×100mm		
背衬	40×80×4mm		
立柱	100×100×5mm		
底板	厚度≥16mm		
护栏	33×3mm 圆管，高度 1.2m，含踢脚线 (>100mm)		
投料口	冷轧板，厚度≥2mm		
楼梯两侧	16 号槽钢		
楼梯踏步	标准防滑钢格台阶		
照明	有		
6、立式打包机性能要求			
设备型号			
制造商			

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
打包能力	≥8 包/h		
工作方式	半自动、手动		
打包总压力	15MPa		
空压压强	15MPa		
捆线条数	3-2 条		
捆包线径	φ28mm		
包块尺寸（长×宽×高）	800mm×500mm×1100mm		
控制条件			
远程/现场控制选择	有		
开关按钮	有		
紧急开关	有		
控制方式	手动/远程		
联动控制	有		
来自 PLC			
开启/停止	有		
发送至 PLC			
现场/远程控制	有		
紧急开关接口	有		
电机状态	有		
7、料仓要求			
制造商			
框架	方管 100×100×5mm		
底部漏斗	无花镀锌板，厚度≥1.5mm		
围板	围网包覆，方孔尺寸不应大于 20×20mm		
上料方式	风送、绞龙、皮带、翻斗式提升机， 根据工艺要求确定		
出料方式	气动折叠开合门		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
容积	需满足单次打包物料量需求		

10.4 辅助设备主要技术性能表

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
1、往复式垂直输送梯性能要求			
设备型号			
制造商			
整机载荷	3000kg		
货物最大尺寸	2000×1500×1500mm		
内部输送速度	16m/min		
提升速度	60m/min		
提升高度	14.8m		
链条数	4 根		
运行期间噪音	≤70dB		
缓冲装置	有		
限速器	有		
断链检测	有		
安全围栏	有		
2、除臭系统性能要求			
设备型号			
制造商			
分拣车间内			
硫化铵	≤1mg/m ³		
氨	≤5mg/m ³		
臭气浓度	≤400（无量纲）		
厂界浓度限值			

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
硫化铵	$\leq 0.03\text{mg/m}^3$		
氨	$\leq 1\text{mg/m}^3$		
臭气浓度	≤ 10 (无量纲)		
15米排气筒最高允许排放速率			
硫化铵	$\leq 0.33\text{kg/h}$		
氨	$\leq 4.9\text{kg/h}$		
臭气浓度	≤ 2000 (无量纲)		
3、自动过磅机性能要求			
设备型号			
制造商			
量程	2t		
精度	500g		
准确度等级	III级		
尺寸	1500×1500mm		
材质	304 不锈钢		
网络接口	RS232/485		
工作环境温度	-10~55℃		
计量数据	实时上传至可视化数据综合管理平台		
4、电动叉车及夹包机性能要求			
设备型号			
制造商			
额定载重	3500kg		
失载高度	4200mm		
转弯半径	<2400mm		
行驶速度满/空载	17/18 km/h		
充电电压	380V		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
充电时间	≤10h		
一次充电行驶里程	≥80km		
5、地中衡			
设备型号			
制造商			
称重形式	静态		
系统软件功能	具有记录数据、汇总、统计、查询、制作报表、打印报表的功能、上传数据平台、与门禁管理系统连锁		
最大承重	30t、100t		
台面尺寸	7000×3000mm，16000×3000mm		
计量精度	静态 OIML (III)		
分度值	10kg/20kg		
工作环境温度	-30~65℃		
称重台最大安全过载	150%		
称重台极限过载	200%		
设备类型	浅基坑（在设计地磅基础时，必须考虑排水功能和防雷击保护，保护电器元件）		
安装要求	与地面平齐，应设置排水系统，不得积水		
6、空气压缩系统性能要求			
空压机性能要求			
设备型号			
制造商			
类型	螺杆式双机头空气压缩机		
输出压力	0.8MPa		
流量	≥13.3m ³ /min		
启动方式	变频启动		

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
冷却方式	风冷		
运行期间噪音	≤70dB		
冷却器出口温度	≤环境温度+15°C		
储气罐性能要求			
设备型号			
制造商			
储气量	余量≥50%		
主储气罐	≥2m ³		
设备储气罐	≥1m ³		
压力	8bar		
材质	碳钢		
冷干机性能要求			
设备型号			
制造商			
处理量	≥13.8m ³ /min		
露点温度	2~10°C		
进气温度	≤80°C		
冷却方式	风冷		
精密过滤器性能要求			
设备型号			
制造商			
处理量	≥13.8m ³ /min		
过滤精度	尘含量≤0.01μm; 油含量≤0.01ppm		
进气温度	≤80°C		
安全阀性能要求			
设备型号			

项目	标书要求	投标响应数值	优化说明
制造商			
类型	弹簧式		
工作压力	0.75MPa		
公称通径	20mm		
压缩空气管道			
制造商			
材质	铝合金		
管径	50mm		
联动控制	有		

第 11 章 附图及设备清单

本章工艺布置图纸及设备清单仅供投标人参考，非限定性布置要求，供货商应对工艺进行调整及优化，并提供符合项目要求的工艺布置图纸及设备清单。

11.1 工艺平面布置

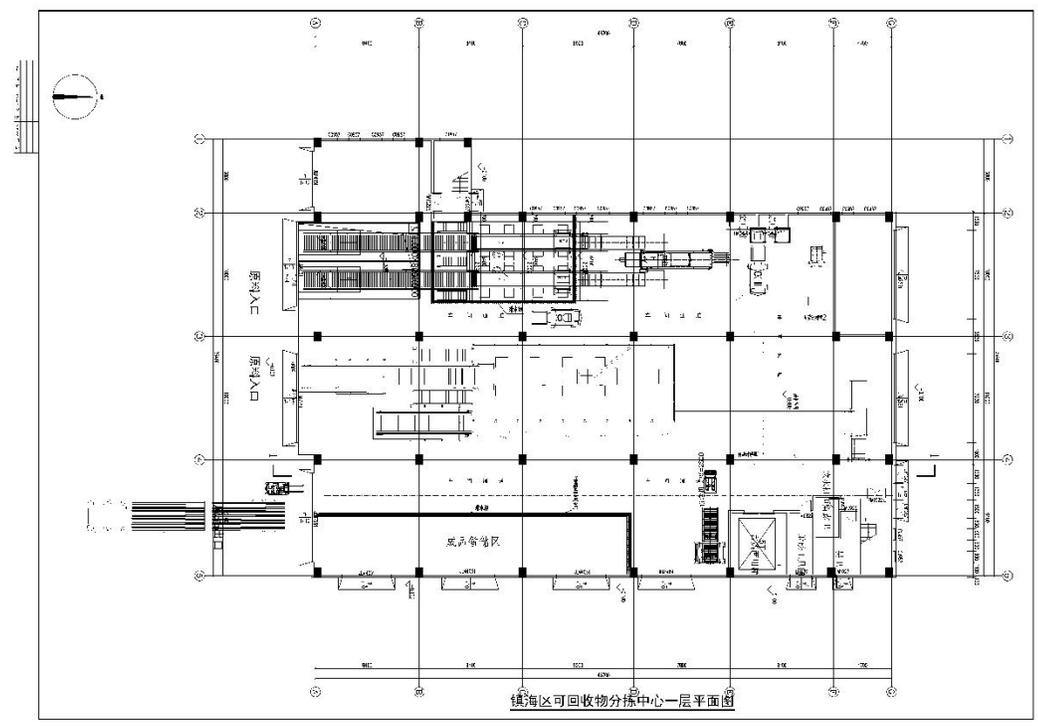


图 11-1 车间一层平面工艺布置图

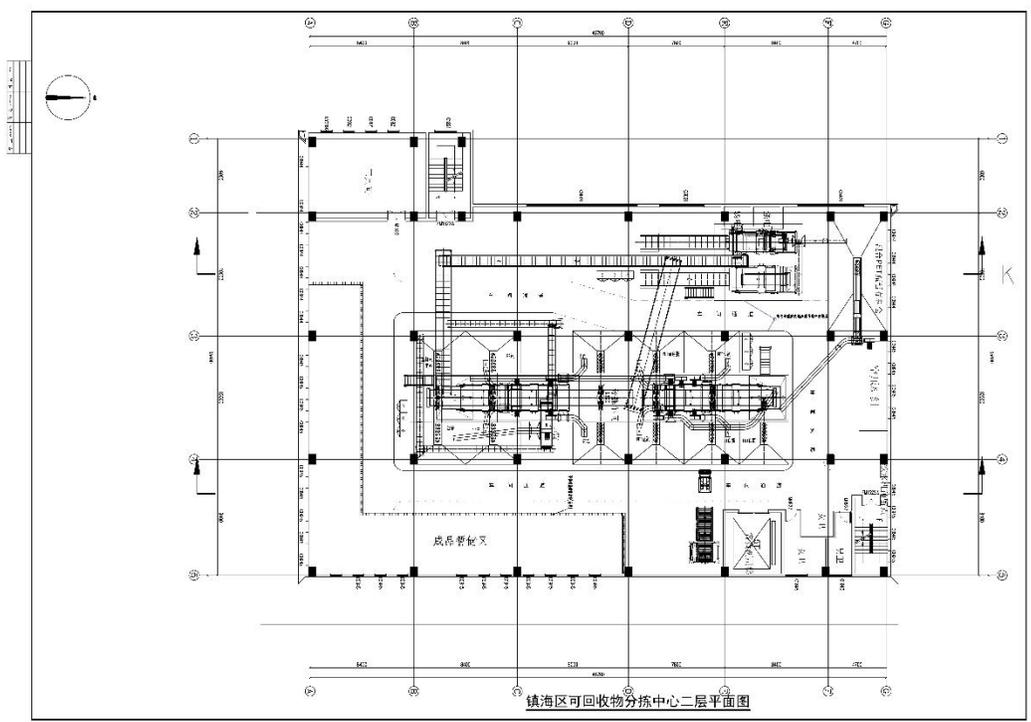


图 11-2 车间二层平面工艺布置图

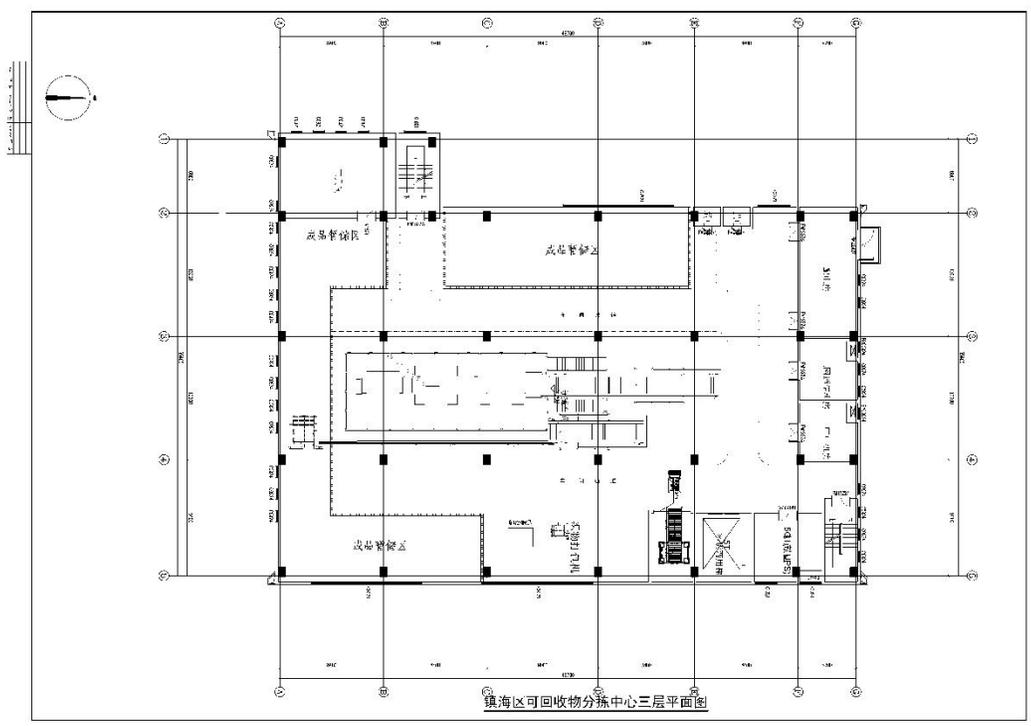


图 11-3 车间三层平面工艺布置图

11.2 缺陷期外备品备件清单

序号	备品备件名称	数量	单位	备注
1	链板输送机			
1.1	链板件	1	批	各种规格各 1 件
1.2	链条：适配机型	4	节	
1.3	轴承：适配机型	1	批	各种规格各 2 个
2	皮带输送机			
2.1	托辊	1	批	各种规格各 2 件
2.2	立辊	1	批	各种规格各 2 件
2.3	轴承	1	批	各种规格各 2 个
2.4	导料槽橡胶皮：橡胶	20	m	
3	涡流分选机			
3.1	调心碾子轴承：适配机型	2	个	
3.2	油封：适配机型	2	个	
3.3	带座轴承：适配机型	2	个	
4	脱标机			
4.1	动刀：合金刀头	5	个	
4.2	定刀：合金刀头	5	个	
4.3	传动皮带：适配机型	2	条	
5	光选机			
5.1	高频电磁阀：适配机型	6	个	
5.2	调压阀：适配机型,螺纹口径适配机型	3	个	

5.3	过滤器：P-035，螺纹口径 1.5 寸，配球阀排水	3	个	
5.4	快速接头：适配机型	6	个	
5.5	氮气弹簧：适配机型	3	个	
5.6	千兆网线	9	米	
5.7	电缆防水接头	3	个	
5.8	电缆防水接头	3	个	
5.9	散热风扇：7cm（厚度 2.5cm），12V	3	个	
6	气力输送机：铰链合页、环保隔音棉等			
6.1	铰链合页：铁质	4	个	
6.2	环保隔音棉：5cm 厚，黑色带胶	10	m ²	
7	空压机系统			
7.1	螺杆机油：适配机型	1	套	
7.2	油气分离芯：适配机型	1	个	
7.3	空气过滤器：适配机型	1	个	
7.4	油过滤器：适配机型	1	个	
8	卧式打包机			
8.1	油管密封圈：适配机型	6	个	
8.2	限位开关：适配机型	3	个	
8.3	行程开关：适配机型	3	个	
8.4	中间继电器：适配机型	3	个	
8.5	压力表：0-40MPa	3	个	
8.6	滤清器：适配机型	3	个	
9	电气设备			

9.1	变频器	1	批	各种规格各 1 个
9.2	软起动器	1	批	各种规格各 1 个
9.3	低压开关等元器件	1	批	各种规格各 1 个
9.4	压力、差压变送器	1	批	各种规格各 1 个
9.5	料位开关	1	批	各种规格各 1 个
9.6	人机界面 (HMI)	1	批	各种规格各 1 个
9.7	PS: 适配机型	1	个	PLC 控制电源
9.8	CPU:适配机型	1	个	PLC 控制系统
9.9	DI 卡: 适配机型	1	个	PLC 控制系统
9.10	DO 卡: 适配机型	1	个	PLC 控制系统
9.11	AI 卡: 适配机型	1	个	PLC 控制系统
9.12	AO 卡: 适配机型	1	个	PLC 控制系统
9.13	网卡: 适配机型	1	个	PLC 控制系统

注：上表由投标人根据“缺陷责任期内”运行情况，报出缺陷责任期后一年备品备件价格，作为招标人后期采购参考价格，此部分价格不计入投标报价总价中。

环境和社会（ES）要求

通用条款	子条款/条款	备注
9.10	承包商人员的培训	如有必要，详细说明由业主人员提供的有关承包商人员的环境和社会方面的培训。
20	设计和设施	<p>说明任何：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 适用的技术标准和要求，包括： <ul style="list-style-type: none"> ● 气候变化考虑因素， ● 普及性 ● 公众可能面临操作事故或自然灾害的风险，包括极端天气事件、适用的认证或批准要求 <p>【设计要求参见 ESS4】</p>
22.2.4	工资水平和劳动条件	根据劳动管理程序，说明适用的要求。
22.2.6	为员工提供的设施	说明是否需要获得或提供满足承包商人员身体、社会和文化需求的服务。
22.8	现场安全	说明对安全安排的任何要求(ESF 的 ESS4 规定了比例原则、GIIP 和适用法律)。包括ESCP 中规定的任何其他要求。
22.9	环境保护	明确承包商活动产生的任何不得超过的排放、地表排放、流出物 and 任何其他污染物的数值。承包商的 MSIP/CESMP 应规定承包商为确保遵守这些限值将采取的措施。
22.11	文化遗产发现	根据 ESF-ESS8 规定其他要求

危险品的管理和安全

在适用的情况下，明确危险材料的管理和安全要求（见ESF-ESS4第17和18段以及相关指导说明）。

资源效率与污染防治

在适用的情况下，指定资源效率和污染防治措施（见ESF-ESS3和相关指导说明）。

- **资源效率**

业主应规定（如适用）提高能源、水和原材料以及其他资源的有效消耗的措施。

- **能源:** 规定优化能源使用的任何适用措施。

水: 明确任何避免或尽量减少用水的适用措施，以尽量减少对社区、其他用户和环境的重大不利影响。**原材料:** 当企业被评估为可能大量使用原材料时，应说明任何适用的措施来支持原材料的有效使用。

- **污染防治**（另见GCC第22.9款和上表）

- **空气污染管理:** 明确任何避免或尽量减少空气污染的措施。

- **危险和非危险废物的管理:** 规定任何适用的措施，以尽量减少废物的产生，并以对人类健康和环境安全的方式重新使用、回收和再利用废物，包括危险废物的储存、运输和处置。

- **化学品和危险材料的管理:** 规定任何适用的措施，以尽量减少和控制危险材料的释放和使用。

- **生物多样性保护与生物自然资源的可持续管理**

业主应规定任何适用的生物多样性保护和生物自然资源的可持续管理（见ESF-ESS6和相关指导说明）。

- **道路安全**

说明任何具体的交通和道路安全要求（如适用）。另见GCC第22.10款。有关详细信息，请参阅《道路安全指导说明》。

承包商代表和关键人员

承包商代表和关键人员

序号	职位/专业	相关学历	相关工作经验最低年限
1	承包商代表：1人，具有机电安装工程专业注册二级建造师资格证书及B类安全生产考核合格证书	大专及以上	≥8年，还应至少担任过一个类似项目的项目经理职务
2	自控工程师（1人，具有电气/仪表类专业中级或以上职称证书）	大专及以上	≥3年
3	设备工程师（1人，具有机电类专业中级或以上职称证书）	大专及以上	≥3年
4	安全员（1人，具有C类安全生产考核合格证书）	大专及以上	≥3年

格式和程序

完工证书格式

日期:

贷款/ 信贷号:

RFB 编号:

(合同名称)

致: (承包人名称和地址)

尊敬的女士和/或先生:

根据你们与业主 _____ (日期)就_____ (设施简介)达成的合同通用条款 24(设施完工)的规定, 我们在此通知你们以下设施的部分已于以下规定的日期完工, 根据合同条款, 承包人在下列日期就此照管所述设施部分, 并承担监管及由此产生的风险损失。

1、设施或其部分的描述: _____(描述)

2、完工日期: _____(日期)

但是, 你们被要求在尽可能快的时间内, 完成此附件中所列尚未完成的项目。

本证书并未免除你们根据合同完成设施实施的责任, 也未免除你们在缺陷责任期间的责任。

您忠实的,

职 务:

(项目经理)

运行验收证书格式

日期:

贷款/ 信贷号:

RFB 编号:

(合同名称)

致: (承包人名称和地址)

尊敬的女士和/或先生:

根据 _____(日期)你方与业主就 _____ (设施简介)事宜签定的合同通用条款 GCC25.3 款 (运行验收) 的规定, 我们在此通知你方已于下列规定的日期, 令人满意地获得了本设施以下部分的性能保证。

1、设施或其部分描述: (描述)

2、运行验收日期: (日期)

本函并未免除你方根据合同完成设施实施及在缺陷责任期间的责任。

您忠实的,

职 务:

(项目经理)

变更令程序和表格

日期:

贷款/ 信贷号:

RFB 编号:

内容

- 1、总则
- 2、变更令记录
- 3、变更令参考号

附件

- 附件 1 变更建议要求
- 附件 2 变更建议的估价
- 附件 3 估价接受书
- 附件 4 变更建议书
- 附件 5 变更令
- 附件 6 未达成协议变更令
- 附件 7 变更建议的申请

变更令程序

1、总则

本节提供了合同执行期间，根据合同通用条款 GCC39 款(设施变更)，执行设施变更的程序和范本格式。

2、变更令记录

承包人应做好一份最新变更令记录，将其作为附件 8，以表明变更要求，已授权的变更或尚未解决的变更的目前状况。变更令记录中应登记变更项目，以确保本记录材料是最新的。承包人应在提交给业主的月进度报告中，附上一份变更令记录。

3、变更令参考号

(1)合同通用条款 GCC39 款中所述的要求应按 CR-X-nnn 格式编列序号。

(2)合同通用条款 GCC39 款中所述的变更建议估价应按 CN-X-nnn 格式编列序号。

(3)合同通用条款 GCC39 款中所述的估价按 CA-X-nnn 格式编列序号。

(4)合同通用条款 GCC39 款中所述的变更建议书应按 CP-X-nnn 格式编列序号。

(5)合同通用条款 GCC39 款中所述的变更令应按 CO-X-nnn 格式编列序号。

备注：(a)业主本部与业主现场代表颁发的变更申请应有下列相应的序号：

业主本部 CR-H-nnn

现场代表 CR-S-nnn

(b)以上“nnn”号与变更申请、变更建议估价、估价接受书、变更建议书和变更令的相同。

附件 1、变更建议要求

致：(承包人名称和地址)

日期：

主送：(姓名和职务)

合同名称：(合同名称)

合同号：(合同号)

尊敬的女士和/或先生：

关于所述合同，请贵方在本函日期_____的_____天内，根据以下指示，编制并提交下述变更的变更建议书。

1、变更名称： _____(名称)

2、变更要求书号/分类号： _____(数字)

3、变更发起人： 业主： _____(名称)

承包人（根据申请变更建议书号：） _____

4、变更简介：(描述)

5、与所要求有关的设施及/或设备项目号：(描述)

6、所要求变更的参考图纸及/或技术文件：

<u>图纸号/文件号</u>	<u>描述</u>
----------------	-----------

7、关于所要求变更的具体条件或特殊要求：_____ (描述)

8、通用条款及条件：

- (a) 请向我方提交贵方估价，以表明所要求的变更将对合同价产生何影响。
- (b) 你方的估价应包括你们对完成所要求的变更增加额外时间的要求，如果有的话。
- (c) 如果在保持合同其他规定的一致性，或本成套设备安全方面，你们有任何反对采纳此所要求的变更，请在你方修改规定的建议书中，将你方意见通知我方。
- (d) 任何有关承包人方面的人员服务工作量的增减均应进行计算。
- (e) 在我方书面接受并确认金额和变更性质前，你方不得开始实施所要求的变更设施。

_____ (业主名称)

_____ (签字)

_____ (签署人姓名)

_____ (签署人职务)

附件 2 变更建议的估价

致：(业主名称和地址)

日期：

主送：(姓名和职务)

合同名称：(合同名称)

合同号：(合同号)

尊敬的女士和/或先生：

关于你方变更建议要求书，根据合同通用条款 GCC39.2.1 款，我方很高兴地通知你编制下述变更建议书的大致费用。我们确认，根据合同通用条款 GCC39.2.2 款，在估算变更设施的费用前，必须征得你方对本变更建议书编制费用的同意。

1、变更名称：_____ (名称)

2、变更要求书号/分类号：_____ (数字)

3、变更简述：_____ (描述)

4、变更的预期影响：_____ (描述)

5、编制变更建议书的费用：_____ ¹

(a) 设施

(金额)

¹ 费用应以合同货币计算。

(i) 项目经理 -----小时×-----单价/小时= -----

(ii) 制图员 -----小时×-----单价/小时= -----

小 计 -----小时 -----

设施总费用 -----

(b) 其他费用 -----

总费用(a)+(b) -----

_____(承包人名称)

_____(签 名)

_____(签署人姓名)

_____(签署人职务)

附件 3 估价接受书

致：(承包人名称及地址)

日期：

主送：(姓名和职务)

合同名称： _____(合同名称)

合同号： _____(合同号)

尊敬的女士和/或先生：

我方在此接收你方变更建议书的估价，并同意你方应开始编制变更建议书。

1、变更名称： _____(名称)

2、变更要求书号/分类号： _____(要求书号/分类号)

3、号/分类号变更建议书估价： _____(建议书号/分类号)

4、费用估算书号/分类号： _____(估算书号/分类号)

5、变更简述： _____(描述)

6、其他条款和条件：如果我方决定不进行已接受的变更，根据合同通用条款 GCCC39 款，你方有权获得以上第 3 节所述的你方编制变更建议估价书中的变更建议书编制费用的补偿。

_____ (业主名称)

_____ (签字)

_____ (签署人姓名及职务)

8、变更建议产生的合同价增/减估算：²

(金额)

(a) 直接材料	-----
(b) 主要施工设备	-----
(c) 直接现场劳务(总计 _____ 小时)	-----
(d) 分包合同	-----
(e) 间接材料及劳务	-----
(f) 现场监理	-----
(g) 总部技术人员工资	
工艺项目经理	----- 小时(a) -----单价/小时 -----
项目项目经理	----- 小时(a) -----单价/小时 -----
设备项目经理	----- 小时(a) -----单价/小时 -----
采 购	----- 小时(a) -----单价/小时 -----
制 图 员	----- 小时(a) -----单价/小时 -----
总 计	----- 小时
(h) 特别费(计算机, 旅费等)	-----
(i) 一般管理费用, 各项目的__-%	-----
(j) 税及关税	-----
变更建议总费用计	-----
(a-j 项的金额)	

² 费用应以合同货币计算。

变更建议估价书编制费用 -----

(如变更未接受应付金额)

9、由于变更建议所要求的额外完工时间

10、对性能保证造成的影响

11、对合同其他条款和条件造成的影响

12、本建议书有效期：在业主接到此建议书后____天内。

13、本变更建议的其他条款和条件：

(a) 你方被要求在接到本建议书起的____天内，通知我方对于此详细变更建议书的接受，意见或拒绝。

(b) 在合同价格调整中，应考虑金额的任何增加/或减少。

(c) 承包人编制此变更建议书的费用³：

(承包人名称)

(签 字)

(签署人姓名)

(签署人职务)

³ 在必要时指定。

附件 5 变更令

致：(承人名称及地址)

日期：

主送：(姓名及职务)

合同名称：_____ (合同名称)

合同号：_____ (合同号)

尊敬的女士和/或先生：

我方批准第_____号变更建议书中规定的设施变更令，并同意根据合同通用条款 GCCC39 款的规定，调整合同价格，完工时间及/或本合同的其他条件。

1、变更名称：_____ (名称)

2、变更要求书号/分类号：_____ (要求书号/分类号)

3、变更令号/分类号：_____ (变更令号/分类号)

4、变更发起人： 业主_____ (名称)

 承包人_____ (名称)

5、批准金额：

参考资料号：_____ (编号)

日期：_____ (日期)

外币部分_____ (金额)加上当地货币部分_____ (金额)

6、完工时间的调整

无 增加_____ (数字)天数 减少_____ (数字)天数

7、其他影响，如有的话

授权方： _____ (业主) 日期： _____

接受方： _____ (承包人) 日期： _____

附件 6 未达成协议变更令

(业主信头)

致: (承包人名称及地址)

日期:

主送: (姓名及职务)

合同名称: _____(合同名称)

合同号: _____(合同号)

尊敬的女士和/或先生:

根据合同通用条款 GCC39 款, 我们指示你实施下列详细列明的变更令中的设施。

1、变更名称: _____(名称)

2、业主要求变更建议书号/分类: _____(数字/分类) 日期: _____(日期)

3、承包人变更建议书号/分类号: _____(数字/分类) 日期: _____(日期)

4、变更简述: _____(描述)

5、与所要求的变更有关的设施及/或设备项目号: _____(设施)

6、所要求的变更的参考图纸及/或技术文件:

图纸号/文件号

描述

7、完工时间的调整

8、合同条款的其他变更

9、其他条款及条件

(业主名称)

(签 字)

(签署人姓名)

(签署人职务)

附件 7 变更建议书的申请

(承包商信头)

致: (业主名称和地址)

日期:

主送: (姓名和职务)

合同名称: _____(合同名称)

合同号: _____(合同号)

尊敬的女士和/或先生:

我方在此建议, 下述设施作为设施变更处理。

1、变更名称: _____(名称)

2、变更建议书申请号/分类号: _____(数字/分类) 日期: _____(日期)

3、变更简述: _____(描述)

4、变更理由:

5、变更量值估计(按合同货币): _____

6、变更预期影响:

7、对性能保证的影响, 如果有的话:

8、附件:

(承包人名称)

(签 字)

(签署人姓名)

(签署人职务)

图纸（另册）

本招标文件包含图纸。

图纸目录		
图纸编号	图纸名称	备注
0101	建筑总图总说明	工艺布置优化
0201	一层厂房平面图	工艺布置优化
0202	二层厂房平面图	工艺布置优化
0203	三层厂房平面图	工艺布置优化
0301	电气系统图	预算报价
0401	一层工艺平面布置图	预算报价
0402	二层工艺平面布置图	预算报价
0403	三层工艺平面布置图	预算报价

补充信息

- 1、在项目实施过程中，除满足世行的相关规定外，还需遵照执行当地住建、综合执法、交通、卫健委等主管部门的相关规定和要求，费用包含在投标报价中。

第三部分-合同条款和合同格式

第八章 合同通用条款

目录

A. 合同和解释	277
1、定义	277
2、合同文件	279
3、解释	279
4、通信交流	281
5、法律和语言	281
6、欺诈和腐败	281
B. 合同的主要事项	281
7、设施范围	282
8、开工期和完工期	282
9、承包人的责任	282
10、业主的责任	286
C. 支付	287
11、合同价格	287
12、支付条件	287
13、保证金	288
14、税金	288
D. 知识产权	289
15、许可/技术信息的使用	289
16、保密资料	289
E. 设施的执行	290
17、代表	290

18、工作计划.....	292
19、分包.....	293
20、设计和工程.....	294
21、采购.....	295
22、安装.....	297
23、测试及检验.....	305
24. 设施完工.....	306
25. 调试和运行验收.....	307
F. 保证与责任.....	310
26. 完工期保证.....	310
27. 缺陷责任.....	310
28. 性能保证.....	312
29. 专利保护.....	312
30. 责任的范围.....	313
G. 风险的分担.....	313
31. 所有权的转移.....	313
32. 设施照管.....	314
33. 财产的损失或损害/事故或工伤/赔偿.....	315
34. 保险.....	315
35. 不可预见的情况.....	317
36. 法律和法规的变更.....	318
37. 不可抗力.....	318
38. 战争风险.....	319
H. 合同要素的变更.....	320
39. 设施的变更.....	320
40. 完工期的延长.....	323

41. 暂停.....	324
42. 终止合同.....	325
43. 转让.....	330
44. 出口限制.....	330
I. 索赔、争端和仲裁.....	330
45. 承包人的索赔.....	330
46. 争端和仲裁.....	331
47. 网络安全.....	334
附件 1 争端裁决协议书一般条款.....	335
附件 1 争端委员会规则.....	341
附件 2 欺诈与腐败.....	344
附件 3 进度报告指标 - 环境和社会 (ES).....	346
附件 4 性剥削和性虐待(SEA)和/或性骚扰(SH)分包商声明.....	350

第八章 通用条款

A. 合同和解释

1、定义

1.1 以下词组与表述应具备下列指定的涵义：

“合同”指业主与承包人之间达成的合同协议及下面提到的“合同文件”。它们一并构成合同，“合同”一词在所有这些文件中均应据此解释。

“合同文件”指在合同协议书中 1.1 款所列出的文件(包括任何修改)。

“GCC”这里指的是通用条款。

“PCC”指的是专用条款。

“天”指的是日历日。

“年”指的是 365 天。

“月”指的是日历月。

“当事方”指业主或承包人，根据上下文需要，指他们双方。

“业主”是指在专用条款中被指定的人，并包括其合法继承人或业主允许的受让人。

“项目经理”指业主依照 GCC17.1 款规定的方式任命，并在 PCC 中指定代表业主履行职责的人。

“承包人”指投标书为业主接受且在合同协议书中被指定为承包人的 人，并包括其合法继承人或允许的受让人。

“承包人代表”指由承包人任命，并由业主依照 GCC 17.2 款(承包人代表和施工经理)规定的方式批准的，代表承包人履行职责的人。

“施工经理”指由承包人代表以通用条款 17.2.4 款提供的方式指定的人。

“分包人”包括制造商，指由承包人直接或间接分包，去实施设施的任何一部分工作，包括任何设计的准备、任何设备的供应的人，包括其合法继承人及允许的受让人。

“争端委员会”这里指的是专用条款中业主和承包人安排指定的根据 GCC 46.1 就指定给他的业主和承包人之间的任何争端和分歧做出决定的人。

“世界银行”指专用条款中命名的融资机构。

“合同价格”指的是合同协议书中 2.1 款(合同价格)规定的金额,并按合同规定可作增加、调整或扣除。

“设施”指的是要供应和安装的设备,以及合同项下由承包人执行的安装服务。

“设备”指的是在合同中由承包人提供并构成设施一部分的永久仪器、设备、机器、材料、物品及一切其它东西(包括 GCC7.3 款规定由承包人提供的备件),但不包括承包人的设备。

“安装服务”指在合同项下由承包人提供,与设施中仪器和设备供应相关的一切服务,即运输和提供海运或其它类似保险、检验、交货、现场准备工作(包括承包人设备的提供和使用,以及所有需要的施工材料的供应),安装、测试、预调试、调试、运行、维护、运行和维护手册的提供、培训等等。

“承包人的设备”指的是承包人提供的,用于设施安装,完工和维护所要求的一切设施、设备、机械、工具、仪表、电器或其它各种东西,但不包括将构成或已构成设施一部分的设备,或其它东西。

“原产地”指的是在 PCC 中进一步明确说明的符合世界银行规定的国家和地区。

“现场”指的是设施安装所在的土地和其它场所,和可能在合同中规定的构成“现场”一部分的其它土地或场所。

“生效日期”指的是用以决定完工期,在合同协议书中第 3 款(生效日期)的所有条件得到履行时的日期。

“完工期”指的是按照 GCC 第 8 款和合同其它相关条款的规定,设施作为整体完工(或对于设施的一部分,另外规定部分完工期)的期限。

“完工”指的是设施(或合同中另有规定的部分设施)已在运行上和结构上完成,并置于一个牢固整洁的状态下;所有与设施或某一具体部分相关的预调试工作已完成,换句话说,即设施或某一具体部分可以按 GCC 24 款(完工)规定提供进行调试。

“预调试”指的是技术规范中规定的由承包人执行的,并根据 GCC 24 款(完工)规定准备进行调试前的测试,检验和其它要求。

“调试”指的是由承包人执行的,依照 GCC 25.1 款(调试)规定,为执行保证测试而对设施或其部分完工后的运行。

“保证测试”指的是依照 GCC 25.2 款(保证测试)的规定,执行“业主要求”中规定的测试以确定设施或某部分是否达到了合同协议书

中附件性能保证的要求。

“运行验收”指的是业主对设施(或设施的任何一部分,如果合同规定对设施进行部分验收的话)的验收,以证明承包人履行了 GCC 28 款(性能保证)中要求的设施(或其相应部分)的性能保证方面的合同要求,包括根据 GCC 25 款(调试和运行验收)也视为验收。

“缺陷责任期”指的是根据 GCC 27 款(缺陷责任)的规定,从设施或其一部分完工时开始,承包人对设施(或其相应部分)的缺陷负有责任保证的有效期限。

"ES"是指环境和社会(包括性剥削和性虐待(SEA))和性骚扰(SH)。

"性剥削和性虐待"(SEA)指以下行为:

性剥削是指,出于性目的而实际或企图滥用脆弱地位、差别权力或信任,包括但不限于从对他人的性剥削中获得金钱、社会或政治利益。

性虐待被定义为在不平等或胁迫的条件下,以武力或以不平等或胁迫的方式实际或威胁进行的具有性性质的身体侵犯;

"性骚扰"(SH)是指,承包人人员与其他承包人人员或业主人员之间的不受欢迎的性挑逗、性交要求以及其他具有性性质的口头或身体行为。

"承包人人员"是指承包人在履行合合同时使用的所有人员,包括承包人和各分包人的工作人员、劳务人员和其他雇员;以及协助承包人执行合同的其他任何人员;

"业主人员"是指项目经理和业主的所有工作人员、劳工和其他雇员,他们从事履行业主在合同下的义务;以及由业主发给承包人的通知确定为业主人员的任何其他人员。

2、合同文件

2.1 按照合同协议书中 1.2 款(优先次序)的规定,构成合同的所有文件都是相互关连,相互补充以及互相解释的。合同应作为一个整体来理解。

3、解释

3.1 在合同中,除非上下文另作要求:

- (a) 表示某一性别的词,包括所有性别;
- (b) 单数形式的词,也包括复数含义,反之亦然;
- (c) 包括“同意(商定)”、“达成(取得)一致”、或“协议”等词的各项规定都要求用书面记载;
- (d) “tender”与“bid”同义,均指投标书;“tenderer”和“bidder”同义,

均指投标人；“tender documents”与“bidding documents”同义，均指招标文件；以及

- (e) “书面”或“用书面”系指手写、打字、印刷或电子制作，并形成永久性记录。

本合同条款中的旁注及其他标题在本条款的解释中不应加以考虑。

3.2 国际商会国际贸易术语

除非与合同条款有不一致，所有贸易条款和各方的权力和责任的涵义，将以国际贸易术语解释通则为准，“Incoterms”指由位于法国巴黎 75008, 38Conrs Albert 1^{er}, 国际商会最新出版的解释贸易条款的国际规则。

全部协议

合同构成业主和承包人之间就合同主要内容方面的全部协议，并且取代合同签订前所有关于这方面的交流函件、谈判、协议(无论是书面的，还是口头的)。

3.4 修改

除了以书面的，注明日期的，清楚表明是关于合同的修改并且同时经各方授权代表签字，否则任何合同修改和其它变更都是无效的。

3.5 独立承包人

承包人应为一独立的承包人来执行合同，在业主和承包人之间，不能产生代理、合伙、联营或其它合作关系。按合同规定，承包人对执行合同单独负责。所有参与承包人实施合同的雇员、代理或分包人应受承包人的控制，不得视为业主的雇员。在承包人授予的任何分包合同中，不能包含任何其雇员、代理或分包人与业主之间被解释可产生合同关系的内容。

3.6 非自动放弃

3.6.1 按照以下 GCC 3.6.2 款，任何一方在执行任何合同条款和条件时准予另一方的放松、宽容、延迟或放都不得损害、影响或限制那一方在合同之下的权利，任何一方对合同的任何违背、任何免责也不应导致对任何后面或延续的合同分项的免责，或弃权。

3.6.2 对合同之下一方的任何权利免责，或补偿的弃权必须是由同意这种免责和弃权一方授权的全权代表签名并注明日期的书面形式，且必须规定被免责和弃权部分的权利和范围。

3.7 可分割性

如果合同条件的任何规定被禁止或宣布无效或不可实施，这样的被禁止、无效或不能实施，不应影响其它条件的有效性、可实施性。

原产地

“原产地”指的是开采、种植、生产或制造用于设施所需的材料、设备和其它供应物的地点及提供服务的地点。所述的“设备部件”是指通过制造、加工或用重要的和主要的元部件装配而成的，其基本特征、功能或效用应是商业上公认的与元部件有着实质性区别的产品。

4、通信交流

4.1 本条款不论在何种场合规定给予或颁发批准书、证明、同意函、确定、通知和请求，这些通信信息都应：

- (a) 采用书面形式，取得对方回函；以及
 - (b) 交付、传送或传输至合同协议书中规定的接收人的地址。
- 当向一方发证明时，发证人应将一份复印件发送给另一方。当另一方或工程师给一方发通知时，亦应根据情况抄送项目经理或另一方。

5、法律和语言

- 5.1 合同应受专用条款中所述的国家的法律管辖。
- 5.2 合同主导语言应在专用条款中写明。
- 5.3 沟通交流语言应在专用条款中写明。

6、欺诈和腐败

- 6.1 世界银行要求遵守世界银行反腐败准则及其根据世界银行集团制裁框架中规定的现行制裁政策和程序，如 GCCC 附录 B 所述。
- 6.2 业主要求承包人披露可能已经或将要支付给代理人或任何其他方的任何佣金或费用，这些佣金或费用与招标过程或合同的执行有关。披露的信息必须至少包括代理人或其他方的名称和地址，金额和货币，佣金，酬金或费用的目的。

B. 合同的主要事项

7、设施范围

7.1 除非“业主要求”中另有明确限定，承包人的责任包括根据计划、程序、规范、图纸、标准和“业主要求”规定的任何其它文件的规定，提供所有设备；以及设备的设计、制造(包括采购，质量保证、施工、安装、有关的土建、预调试和装运)安装、完工和调试所需的一切安装服务。这些规定包括但不限于此，提供监理和设施服务；提供劳务、材料、设备、备件(按下述 7.3 款规定)和附件、承包人的设备、施工设施和供应的临时材料、结构和设施、运输(包括但不限于卸货和搬运进出现场)和贮存，除非这些供应、工作和服务根据合同协议附件的规定(业主工作和供应范围)是由业主来提供或做的。

7.2 除非合同明确排除在外，承包人应进行并提供合同中没有具体规定，但可合理推知为设施完工所必需的工作和供应，如同此工作和材料在合同中得到明确规定那样。

7.3 除了合同中规定提供的必备件外，承包人同意在专用条款规定的期限内，提供运行和维护设备所需的备件。但是，此备件的品名、规范和数量以及关于供应的条款和条件将由业主和承包人协商同意，并且这些备件的价格应是价格表 6 中给出的价格，并计入合同价中，此价格应包括购买价格和其它与提供这些附件相关的费用和开支(包括承包人的费用)。

8、开工期和完工期

8.1 承包人应在专用条款规定的日期内开工，并与 GCC 26.2 款无冲突的情形下，承包人要按合同协议附录所规定的时间进度表开展工作。

8.2 承包人应在专用条款规定的时间或在承包人依照 GCC 40 款被准予的延期时间内完成设施或在合同中规定的部分设施完工期内完成该部分设施。

9、承包人的责任

9.1 承包人应按合同规定，以其应有的精心与勤奋去设计、制造(包括相关的购买和/或分包)、安装和完成设施。当设施完成时，设施对于合同中定义的目的而言应该是恰当的。

9.2 承包人应确认他已正确审查业主提供的与设施有关数据资料(包括钻探测试数据资料)，以及现场考察(如果有的话)，所得

到的和其它在提交投标书之前 28 天得到的与设施有关的情况，承包人是在此基础上签署合同。承包人承认如果承包人未能了解(掌握)上述数据资料，将不能免除承包人为成功完成设施恰当估计困难或费用的责任。

- 9.3 承包人应获得所有现场所在国的地方、州、或国家政府机构或公共服务机构要求承包人以其名义申请的为履行合同所需的种种许可、批准和/或执照，包括，但不限于，承包人和分包人职员的签证和所有进口的承包人设备的进口许可。承包人应获取所有实施合同所需但依据 GCC 10.3 款非业主责任的所有其它许可、批准和/或执照。
- 9.4 承包人应遵守设施所在国现行的所有法律，不论是国家、州、地方的还是其它影响合同执行并对承包人有约束的法律。如因承包人或其派遣人员包括分包人及其派遣人员违反了这些法律，从而导致责任、损失、索赔、罚金、处罚和费用，不论其性质如何，承包人都不得让业主承担，同时不能对 GCC 10.1 款有损害。
- 9.5 任何将构成设施一部分或设施需要的设备和安装服务以及其它供应物均应源产于 GCC1 款(原产地)规定的地方。
- 9.6 如果承包人为联合体或两个或两个以上的当事人组成的协会，所有这些当事人应被认为在履行合同上对业主负有共同的和各自的责任，除非专用条款另有规定，应指定其中一位当事人作为有权约束联合体的领导人，没有业主的事前同意，联合体或协会不得随意改变其组成或章程。
- 9.7 根据通用条款附录 B 第 2.2 e 段，承包人应准许银行和/或银行指定的个人检查现场和/或承包人及其与合同执行相关的分包人的账务和记录，若银行有要求，应交由银行指定的审计员对账务和记录进行审计。承包人需要关注的是 6.1 子条款中所规定的，任何阻止银行进行检查和审计的行为可导致终止合同（以及根据世界银行现行的制裁程序确定为不合格）。
- 9.8 如果专用条款规定，承包人应遵守可持续采购合同条款。

9.9 承包人的环境和社会管理计划(C-Esmp)

除非项目经理根据合同通用条款第22条第4款批准承包人提议的解决环境和社会风险及影响的措施，包括行为守则，否则承包人不得进行现场动员。

承包人应向项目经理提交任何必要的补充管理战略和实施计划，以管理设施的环境和社会风险和影响。这些管理策略和实施计划共同组成了承包人的环境和社会管理计划(C-ESMP)。

承包人应审查环境和社会管理计划，定期(但不低于每六(6)个月)，并按要求更新，以确保其中包含适合设施的措施。更新后的环境和社会管理计划应提交项目经理审批。

9.10 承包人人员的培训

承包人应向有关承包人的人员提供有关合同的环境安全方面的适当培训，包括对通用合同条款第22条第7款所指的禁止性剥削和性虐待和健康与安全培训的适当宣传。

根据《业主要求》的规定或项目经理的指示，承包人还应为相关承包人人员提供适当的机会，由业主人员和/或业主指派的其他人员对合同的环境和社会方面进行培训。

9.11 利益相关者的参与

承包人应提供与合同有关的信息，以便业主和/或项目经理与合同利益相关者接触。"利益相关者"是指有以下情况的个人或团体。

(a) 受合同影响或可能受合同影响的个人或团体；以及

(b) 可能在合同中拥有利益。

承包人也可根据业主和/或项目经理的合理要求，直接接触合同利益相关者。

9.12 强迫劳动

承包人，包括其分包商，不得雇用或强迫劳动。强迫劳动是指在武力或惩罚的威胁下要求个人从事的任何非自愿的工作或服务，包括任何形式的非自愿或强制劳动，如契约劳动、抵押劳动或类似的劳动合同安排。

不得雇用或聘用曾被贩运的人。贩运人口是指为剥削目的而通过暴力威胁或使用暴力或其他形式的胁迫、诱拐、欺诈、欺骗、

滥用权力或利用脆弱境况，或通过授受酬金或利益取得对另一人有控制权的某人的同意等手段招募、运送、转移、窝藏或接收人员。

承包人也应采取措施，要求其供应商（分包商除外）不雇用或聘用包括被贩运者在内的强迫劳动。如果发现强迫劳动/贩运案件，承包人应采取措施，要求供应商采取适当措施进行补救。如果供应商不采取补救措施，承包人应在合理期限内用能够管理此类风险的供应商替代该供应商。

9.13 童工

承包人，包括其分包商，不得雇用或聘用 14 岁以下的儿童，除非国家法律规定的年龄更高（最低年龄）。

承包人，包括其分包商，不得以可能危害或干扰儿童教育的方式雇用或聘用最低年龄至 18 岁的儿童，或对儿童的健康或身体、心理、精神、道德或社会发展有害。

承包人包括其分包人，只应在承包人经工程师同意进行适当的风险评估后，雇用或聘用最低年龄至 18 岁的儿童。承包人应接受项目经理的定期监督，包括对健康、工作条件和工作时间的监督。

被认为对儿童有害的工作是指因其性质或工作环境可能危及儿童的健康、安全或道德的工作。这种禁止儿童从事的工作活动包括以下工作

- (a) 有可能遭受身体、心理或性虐待的工作。
- (b) 在地下、水下、高空或密闭空间中工作。
- (c) 使用危险的机器、设备或工具，或涉及搬运或运输重物。
- (d) 在不健康的环境中，使儿童接触危险物质、制剂或工艺，或接触损害健康的温度、噪音或振动；或
- (e) 在困难的条件下，如长时间工作、在夜间工作或在业主的房舍内被禁闭。

承包人也应采取措施，要求其供应商（分包商除外）不雇用或使用童工。如果发现童工案件，承包人应采取措施，要求供应商采取适当措施进行补救。如果供应商不采取补救措施，承包人应在合理期限内用能够管理此类风险的供应商替代该供应商。

9.14 严重的安全问题

承包人，包括其分包商，应遵守所有适用的安全义务。承包人还应采取措施，要求其供应商（分包商除外）采取足以解决与其人员有关的安全问题的程序和缓解措施。如果发现严重的安全问题，承包人应采取措施，要求供应商采取适当措施予以补救。如果供应商不采取补救措施，承包人应在合理期限内用能够管理此类风险的供应商替代该供应商。

9.15 获取自然资源材料

承包者应向供应商获取自然资源材料，供应商应能够通过遵守适用的核查和/或核证要求，证明获得此类材料不会导致自然生境或关键生境发生重大改变或严重退化的风险，如不可持续的伐木制品、从河床或海滩开采砾石或沙子。

如果供应商不能继续证明获得此类材料不会导致自然生境或关键生境发生重大转换或显著退化的风险，承包商应在合理期限内将供应商替换为能够证明其不会对生境造成重大不利影响的供应商。

10、业主的责任

10.1 除合同中另有明确规定外，合同协议书附件（业主的工作和供应的范围）中规定由业主提供的信息和资料应被认为是准确的。

10.2 业主应按照合同协议书附件（业主的工作和供应的范围）的规定，负责获得并提供现场和进入现场的道路所需要的法律和实际的权力，并提供正确实施合同所需其它工地和进入通道，包括所有必须的道路使用权。业主必须在附件所规定的日期或之前提供现场和通往现场道路所需的实际权力。

10.3 业主应获得并支付现场所在国家政府、省和当地机构或公共服务机构要求业主以其名义申请的为履行合同之用(包括业主和承包人履行各自义务所需)的各种许可、批准和许可证，其中（a）此类机构或服务机构要求业主以业主名义获得，（b）是执行合同所必需的，包括承包人和业主履行合同规定的各自所需义务，以及（c）在附录中规定的（业主提供的工程和设施）。

10.4 如果承包人要求，业主应尽最大努力协助承包人以及时快速的方式从当地地方、省或国家政府或公共服务机构处获得其要求承包人或分包人，或承包人和分包人的人员实施合同所需的所有许可、批准和许可证。

10.5 除非合同另有规定或业主和承包人另有协议，业主要提供足够的有资格的操作和维修人员和供应适用的原材料、公共设施、润滑油、化学制品、催化剂、其它材料和设施，并按照合同协

议书附件的规定，采用上述规定的或业主和承包人另行同意的办法，在承包人按 GCC 子条款 18.2 提供的计划中所规定的时间之前履行承包人要求的(包括进行预调试、调试和保证测试)无论任何种类的全部工作和服务。

10.6 根据 GCC 子条款 24.8，业主应对设施完工后的继续运；同时根据 GCC 子条款 25.2，业主应对促进设施的保证测试负责。

10.7 为履行 GCC 10 款项下的义务所涉及的所有费用和开支，除去依照 GCC 25.2 款进行的保证测试由承包人承担外，均由业主负担。

10.8 如果业主违反了本条款下的责任，承包人因此增加的费用应由项目经理确定并增加到合同价上。

C. 支付

11、合同价格

11.1 合同价格应为合同协议书第 2 款(合同价格和支付条款)中规定的金额。

11.2 除非专用条款中有调整条款，合同价格应为一个不变的总包价格，除非设施的变更或合同另有规定。

11.3 根据 GCC 9.2、10.1 和 35 款，承包人应被认为自己对合同价格的正确性和充分性感到满意，除非合同中另有规定，此合同价格应包括其在合同项下的所有责任。

12、支付条件

12.1 合同价格应按合同协议书附件(合同价格和支付条款)的规定进行支付，合同协议书附件(支付条件和程序)也概括了申请和处理支付时应遵循的程序。

12.2 业主所作的支付不应被认为是业主对设施或任何一部分设施的验收。

12.3 如果业主不能在应支付的到期日期或按合同规定某一期限内作出支付，业主应向承包人支付受耽误支付数额的利息，这个利息是按照合同协议书附件(支付条件和程序)中规定的利率，计息时间为从延误时起至全部付清为止，并且不管是在判决或仲裁作出之前或之后。

12.4 本合同下向承包人付款所用的货币应在合同协议书附件(合同价格和支付条款)中规定，并符合使用承包人投标书中表述合同价格的货币进行支付的总体原则。

12.5 根据合同专用条款的规定，如果承包商未能履行其在本合同项下的网络安全义务，则可扣留项目经理确定的评估金额，直

至义务得到履行。

13、保证金

13.1 保证金的提供

承包人应根据以下所述的时间、金额、方法和格式提供下列以业主为受益人的保证金。

13.2 预付款保证金

13.2.1 承包人应在中标通知发出后 28 天内提供保证金，金额等于按合同协议附件(支付程序和条件)计算的预付款金额，并以同一种或多种货币开立。

13.2.2 保证金要按招标文件所规定的格式或以业主可以接受的格式提供，保证金金额将按已执行设施价值支付给承包人的比例减少，当全部预付款的价值被业主取回时，保证金将自动生效。保证金在期满后应立即退还给承包人。

13.3 履约保证金

13.3.1 承包人应按专用条款规定的金额，在被授予合同之后的 28 天内提供履约保证金。

13.3.2 保证金应指明使用合同项下的一种或多种货币，或业主接受的一种可自由兑换的货币，并根据第十章“合同格式”中提供的格式，以专用条款中业主规定的银行保函类型或其它业主可以接受的格式提供。

13.3.3 除非专用条款中另有规定，运行验收后保证金将自动减半并在设施完工 540 天后或运行验收 365 天后，以其中先到期者为准，保证金将自动变为零而失效，或者随着有单独完工期的某一部分设施的完工，保证金将根据该部分设施的价格按比例减少，但是如果依照 GCC27.8 款，设施任何一部分的缺陷责任期被延长，承包人应另外提交一份保证金，其金额与该部分设施的价格按比例相同。保证金在期满后应立即退还给承包人，但如果承包人依照 GCC 27.10 款其担保义务被延长，则履约保证金将按专用条款规定金额延长期限。

13.3.4 除了合同项赋予业主的金额，业主不能对履约保证金提出索赔。业主应保障并使承包人免于因为业主按照履约保证对无权索赔的情况提出索赔的后果而遭受损害、损失和开支（包括法律费用和开支）。

14、税金

14.1 除非合同中另有规定，承包人应承担和支付所有现场所在国家之内或之外、所有与设施有关的地方、省或国家政府机构向承包人、分包人或他们的雇员征收的所有税收、关税和费用。

- 14.2 尽管有以上 14.1 款的规定，业主应该承担和及时支付：
- a) 对价格表 1 列明的设备征收的关税和进口税，和
 - b) 对价格表 1 和 2 中列明的设施主要组成部分的设备根据现场所在国家法律征收的其它国内税，如增值税和附加税。
- 14.3 如果现场所在国有任何可能给承包人的免税、减税、折扣或特权；业主要尽其最大的努力去让承包人能够享受最大限度的减免税。
- 14.4 在本合同中，合同协议书第 2 款(合同价格和支付条款)规定的合同价格是递交标书日期前 28 天时基于现场所在国的税收、关税、费用(在 GCC14.4 款以下简称为“税”)之上的。如果在合同实施过程中对承包人、分包人或其雇员的税收发生变化，如税率的增减，增加或废除税种或现行规定的解释和使用的变更，都将根据 GCC36 款依据上述不同情况，对合同价格进行相应的增加或减少。

D. 知识产权

15、许可/技术信息的使用

- 15.1 对于设备的运行和维护，承包人应授予业主承包人拥有的或承包人有权授予许可的第三方拥有的专利、实用新型或其他知识产权非独占和不可转让的许可（无权再授权），同时授予业主本合同下使用其先进技术和其他技术信息的非独占和不可转让的权利（无权再授权）。此处的信息不能被理解为将承包人或任何第三方的任何专利、实用新型、商标、设计、版权、先进技术或其他知识产权的所有权转给业主。

- 15.2 由承包人提供给业主的所有图纸、文件和其它含有数据与资料的材料版权属于承包人，或如果版权是任何第三方包括材料供应商直接或通过承包人提供给业主的，这些材料的版权属于这个第三方。

16、保密资料

- 16.1 除非对方书面表示同意，业主与承包人应保密，不应把对方直接或间接提供的与合同有关的文件、数据或信息泄露给其它人，不管信息是在合同前、期间或终止以后提供的，但承包人可把其从业主那里得到这类文件、数据和其它资料，在分包人履行其合同项下的设施所需的范围内提供给分包人，在此情况下，承包人应从分包人处获得根据本 16 条要求承包人的相似的保密保证。
- 16.2 业主不能把从承包人处获得的文件、数据和其它资料用于设施运行和养护以外的其它目的。同样，承包人也不能把从业主处获得的文件、数据和其它资料用于履行合同所需的设计，设

备的采购，施工或其它工作和服务外的其它目的。

- 16.3 上述 16.1 和 16.2 款所规定的一方义务并不适用于以下资料：
- (a) 非那一方过失，现在或以后为公众所知。
 - (b) 能够证明在泄露时已为某一方所有，并且不是以前直接或间接从另一方获得的。
 - (c) 在无保密义务下从第三方合法转到另一方。
 - (d) 正在向银行提供。
- 16.4 本 16 条的上述规定，任何一方在合同签字日之前不能修改任何关于设施或其部分的保密保证。
- 16.5 不管何种原因导致的合同终止，本 16 条的规定继续有效。

E. 设施的执行

17、代表

17.1 项目经理

如果合同中沒有任命项目经理，那么在生效日期 14 天内，业主应任命项目经理并将其姓名以书面的形式通知承包人。业主可随时任命其它人为项目经理取代原来任命的项目经理并立即将其姓名通知承包人，作出这样的任命的的时间和方式不能阻碍设施进度。任命只有在承包人接到通知后生效。项目经理在合同期间将代表业主。所有的通知、指示、命令、证书、认可书和其它合同下的联系应由项目经理做出，除非另有规定。

所有由承包人给业主的合同项下的通知、指令、信息和其它联系应交项目经理，除非另有规定。

17.2 承包人代表和施工经理

- 17.2.1 如合同没有任命承包人代表，那么在合同生效日期 14 天内，承包人应指定承包人代表，并以书面的形式请求业主同意任命的人员。如果业主在 14 天内对该任命无异议承包人的代表应被认为已获批准。如果业主在 14 天内反对该指定，并给出反对的理由，承包人应在此反对后的 14 天内指派一替换人员，对此 GCC 17.2.1 款的上述规定同样适用。

- 17.2.2 承包人代表在合同期间将作为承包人的代表进行工作，他应将承包人所有的通知、指令、资料信息和其它合同项下的联系传达给项目经理。

所有的由业主或项目经理给合同承包人的通知、指令、信息资料和其它联系应给承包人代表，如果他不在，给他的代理，除

非另有规定。

承包人在业主书面认可之前，不能撤销承包人代表的任命，该认可不应被无理地阻扰。如业主认可，承包人应根据 GCC 17.2.1 款的程序指派另外的人来充任承包人代表。

- 17.2.3 承包人代表经业主批准(业主不得无理阻挠批准)，可以在任何时候将授予他的任命权力、职责及代理授权授予任何人。任何这样的授权可以随时撤销。任何这样的授权或撤销，应事先由承包人代表签署通知，并应详细规定授予或撤销的权力和职责及代理权。只有授权或撤销的复印件送达业主和项目经理后，这样的授权或撤销才会生效。

任何根据 GCC 17.2.3 款，由被授予权力和职责及代理权的人所采取的行动，应被认为是承包人代表的行为。

- 17.2.4 从设施开始在现场安装直到完工，承包人代表应指派一名合适的人员充任施工经理(以下称为“施工经理”)。施工经理将监督承包人所有的现场工作并应在整个正常工作时间留在现场。除非因休假、患病或其它与合同执行有关的原因而离开现场。如果施工经理不在现场，应指派一合适人员充任他的代理。

- 17.2.5 项目经理可要求承包人撤换(或促使其撤换)承包人的代表或承包人在执行合同时雇用的任何其他人员，如果有以下情况。

- (a) 坚持任何不当行为或缺乏谨慎。
- (b) 不称职或疏忽地履行职责。
- (c) 不遵守合同的任何规定。
- (d) 坚持任何损害安全、健康或保护环境的行为。
- (e) 根据合理的证据，被确定在执行合同期间有欺诈和腐败行为。
- (f) 违反 GCC 第 22.2.2 条的规定，从业主的人员中招聘。
- (g) 做出了违反行为准则(ES)的行为，如适用。

如有必要，承包人应立即任命(或促使任命)具有同等技能和经验的合适的替代者。

尽管项目经理要求撤消或促使撤消任何人员，承包人应立即采取适当行动，以应对上述(a)至(g)项的任何违反行为。这种立即行动应包括将从事上述(a)、(b)、(c)、(d)、(e)或(g)项的任何承包人的人员或按上述(f)项规定招聘的人员从工地或执行合同的其他地方撤走(或导致撤走)。

17.2.6 如承包人雇用的任何代表或人员根据 GCC17.2.5 款被撤换, 承包人应根据要求立即指派另一个人员接替他的工作。

18、工作计划

18.1 承包人的组织机构

在合同生效日的 21 天内, 承包人应向业主和项目经理提供一套组织机构图表, 此表显示出承包人为完成设施而要建立的编制, 包括工作中雇用的关键人员的身分和履历表。承包人应以书面的形式将此机构图表的任何变动及时告知业主和项目经理。

18.2 实施计划

在合同签署后 28 天内, 承包人应准备好一份详细的合同实施计划并提交给项目经理, 此计划应按项目经理可以接受的格式编制并显示拟对设施进行设计、制造、运输、组装、安装和预调试的顺序, 以及承包人合理要求业主履行其合同项下义务的日期, 以便承包人能按计划实施合同并达到完工, 调试和设施验收。承包人提交的计划应符合合同协议附件(时间进度表)并与合同规定的其它时间和期限一致。根据实际需要或依据项目经理的要求, 承包人应更新和修改计划, 但不得对 PCC 中规定的完工期和依据 GCC40 款给予的延长期限作变动, 并应将计划的任何修改提交项目经理。

18.3 进度报告

承包人应监督上述 GCC 18.2 款提到的工作计划中规定的所有施工活动的进度, 并每月给项目经理提交一份进度报告。

进度报告应以一种项目经理可接受的格式编制并应指出: (a) 每一活动实际完成的百分比和计划完成百分比的比较; 和(b) 当任一活动较计划滞后时, 应给出意见和可能的后果, 并指出要采取的相应行动。

除非《业主要求》中另有规定, 每份进度报告应包括附录 C 中规定的环境和社会(ES)指标。

如果在 PCC 中有规定, 进度报告应包括网络安全风险管理的合规状态, 以及任何可预见的网络安全风险和缓解措施。

除进度报告外, 承包商应立即将现场发生的对环境、受影响社区、公众、业主人员或承包商人员产生或可能产生重大不利影响的任何指控、事件或事故通知项目经理。这包括但不限于任何导致死亡或严重伤害的事件或事故; 对私有财产造成重大不利影响或损害的; 《个人资料私隐条例》指明的任何网络安全事故; 或任何 SEA 和/或 SH 的指控。在 SEA 和/或 SH 的情况下,

在适当保密的情况下，应在信息中包括指控的类型（性剥削、性虐待或性骚扰）、经历所指控事件的人的性别和年龄。

在获知指控、事件或事故后，承包商还应立即通知项目经理，在分包商或供应商与设施有关的场所发生的，对环境、受影响的社区、公众、业主人员或承包商、其分包商和供应商人员已经或可能产生重大不利影响的任何此类事件或事故。通知应提供有关此类事件或事故的充分细节。承包商应在与项目经理商定的期限内向项目经理提供此类事件或事故的全部细节。

承包商应要求其分包商和供应商立即将本款所述的任何事件或事故通知承包商。

18.4 实施进度

如承包人的实际进度滞后于 GCC18.2 款所提到的计划或显然将要滞后，根据业主或项目经理要求，承包人应准备并提交一份考虑了主要情形之后的修改计划给项目经理并告知项目经理要采取的加快实施进度的措施，以实现在 GCC 8.2 款下的完工时间内的设施完工，或获得 CC40.1 款下授权的工期延长或任何由业主和承包人商定的延长时间内的完工。

18.5 程序

合同的执行应根据包含“业主要求”一章格式和程序中给定的程序的合同文件来执行。

在与合同条款不发生冲突的情况下，承包人可根据其自己标准的项目实施计划和程序来执行合同。

19、分包

19.1 合同协议书附件(设备和安装服务及批准的分包人名单)规定了供货和服务的主要项目和与每个项目对应的批准的分包人(包括制造商)的名单。如有项目没有列出分包人，承包人应为这样的项目准备一份分包人名单。承包人可时常对此名单提出增补删减。承包人应将这样的名单或变更提交给业主，并留给业主足够的^不阻碍设施进度的时间进行审批。承包人为增加合同中未指定的任何分包商而提交的文件，还应当包括分包商根据附录 D-性剥削和虐待（SEA）和/或性骚扰（SH）声明。业主对任何分包商的批准不应解除承包人在合同中的任何义务、职责或责任。

19.2 承包人应在 GCC19.1 款提及的名单所列出的分包人中选择雇用主要项目的分包人。

- 19.3 对于那些合同协议附件(主要设备和安装服务名单和批准的分包人名单)中没有规定的项目或部分设施, 承包人可自行雇用分包人。
- 19.4 每个分包合同应包含根据 GCC19.5 款(如果或当适用时)或根据 GCC42.2 款业主终止分包合同时要求分包合同让渡给业主的条款。
- 19.5 如果一个分包人的责任超出了有关缺陷责任期的的期满日, 并且项目经理先于此日期指示承包人将这些责任的好处让渡给业主, 那么承包人应该这样做。
- 19.6 承包人应确保其分包商按照合同规定执行设施, 包括遵守相关环境和社会要求和 GCC 分条款 22.4 规定的义务。

20、设计和工程

20.1 规范和图纸

- 20.1.1 承包人应根据合同条款来进行基本的和详细的设计和工程工作, 如没有这样规定, 则根据适宜的工程惯例来执行。

承包人应对他准备的规范、图纸和其它技术文件的任何偏差、错误或遗漏负责, 不管项目经理是否已认可这样的规范、图纸或其它文件, 除非这样的偏差, 错误或遗漏是业主或业主代表以书面形式给承包人提供的不准确的信息造成的。

- 20.1.2 承包人有权以书面形式通知项目经理对业主或业主代表所提供或指定的有关设计、数据、图纸、规范或其它文件, 或修正不负责任。

20.2 规范和标准

除非另有规定, 在合同中提及的, 执行合同须遵循的规范和标准, 是指投标书提交前 28 天现行的此类规范和标准, 或其修订本, 在合同实施期, 规范和标准的任何变动都应在业主批准后实行, 并按 GCC 39 款的规定办理。

20.3 项目经理对技术文件的审查/批准

- 20.3.1 承包人应按 GCC 18.2 款(实施计划)的要求和规定准备(或让其分包人准备)并向项目经理提交合同协议附件(须经批准或审查的文件表)列举的所有文件供其审查批准。

提交给项目经理批准文件所涉及或与之相关的设施的任何部分只有项目经理批准之后才能实施。

GCC 20.3.2 至 GCC 20.3.7 款只适用于那些要求项目经理批准的文件而不适用于仅提交给项目经理审查的文件。

- 20.3.2 根据 GCC 20.3.1 款，在项目经理收到要求他批准的文件后 14 天内，项目经理应背书并退给承包人经他批准的一份文件或书面通知承包人他的否决意见、原因和修改的建议。如果项目经理在上述 14 天内没有采取这样的行动，上述文件应认为是被项目经理批准了。
- 20.3.3 项目经理不应该不批准任何文件，除非文件不符合合同所规定的某些条款或该文件与工程惯例相违。
- 20.3.4 如项目经理不批准文件，承包人应修改文件并按 GCC20.3.2 的要求重新提交给项目经理批准。如果项目经理以修改为条件批准了文件，承包人应作所要求的变更，在此基础上这样的文件应被视为已被批准。
- 20.3.5 如果项目经理批准文件或文件的修正而使业主和承包人双方产生争端或异议，并且双方在合理期限内不能解决，则应根据 GCC46.1 款将争端或异议提交给争端委员会解决。如果这些争端或异议提交给了争端委员会，项目经理应指示是否设施应继续进行，如是，将如何继续，承包人也应按项目经理指示继续执行合同。但如果争端委员会支持承包人对争端所持的观点，而且业主没有根据 GCC46.32 款而发出通知，承包人可从业主处得到由于这些指示而产生的附加费用的补偿，而且按照争端委员会的决定，可以免除与争端或执行指示有关的责任和义务，并且完工期也将相应顺延。
- 20.3.6 项目经理对承包人提交的有修改或没有修改的文件的批准，不免除合同条款规定的承包人责任或义务，除非随后的错误是由于项目经理要求的修改所引起的。
- 20.3.7 承包人不能违反已批准的文件，除非根据 GCC 20.3 款承包人已先期提交给项目经理一份修正文件而且获得了项目经理的认可。

如果项目经理要求对已批准的文件或以其为基础的文件作出变动，则 GCC39 款适用于这样的要求。

21、采购

21.1 设备

根据 GCC 14.2 款，承包人应迅速并有条理地采购设备并将它们运送到现场。

业主提供的设备

如果合同协议附件(业主工作和供应范围)规定了业主应向承包人

提供具体项目，则以下列条款将适用。

21.2.1 业主自己承担风险和费用，应按双方协议将每个项目运送到现场或靠近现场的地方，在承包人按 GCC8.2 款提交的计划中规定的时间内，将货物交给承包人，除非双方另有协议。

21.2.2 收到这些项目材料设备后，承包人应进行外观检查，如发现缺少、缺陷、欠缺则应通知项目经理。业主应立刻采取补救措施，或如可行和可能承包人应根据业主要求，采取补救措施，费用由业主承担。检查后，材料设备就由承包人照料、保管、控制。此条款适用于对缺少、缺陷、欠缺进行补救的项目或适用于替换缺陷的材料设备的项目，或适用于已修复的有缺陷的项目。

21.2.3 上述的承包人的照管责任并不能将解除业主对于未发现的缺损、缺陷的责任，也不能使承包人承担在 GCC 27 款项下或其它合同条款规定下的责任。

21.3 运输

21.3.1 承包人应按他认为的最合适的运输方式，自己承担风险和费用，将所有的材料和承包人的设备运送到现场。

21.3.2 除非合同另有规定，承包人有权选择任何人以任何安全的运输方式运送材料和承包人的设备。

21.3.3 材料和承包人的设备每一次发货时，承包人应用电传、电报、传真或电子手段通知业主发送的材料和承包人设备的名称及发送地点和方式，到达现场所在国的预期时间和地点，如可能的话，到达现场的时间、地点。承包人应向业主提交双方同意的有关发货的单据。

21.3.4 如需要，承包人应负责获得主管部门批准，将材料和承包人的设备运至现场。如果承包人请求，业主应尽力协助承包人迅速地获得这些批准。承包人应保证业主不受因运送材料和承包人的设备至现场而使道路、桥梁或其它交通设施的损害而引起的索赔的损害。

21.4 清关

承包人应在进口地点自费处理所有进口材料和承包人的设备并办理清关手续，且 GCC 14.2 款下的业主义务在此适用。如果适用的法律或一切规定要求由业主或以业主的名义提出申请或采取行动，业主应采取必要的措施来执行这样的法律或规定。对于非承包人过失造成的清关延误，承包人有权依照 GCC 40 款得到完工期的延期。

22、安装

22.1 放线/监理

22.1.1 基准点：承包人应负责根据水准基点对设施进行实际和准确的测量放线，并参考业主或业主代表书面提供的参考标记。

在设施安装过程中，如出现设施位置、水平、定线方面的错误，承包人应立刻通知项目经理并立即自费修正这些错误直到项目经理满意，如果这些错误是由于业主或业主代表书面提供的不正确的数据造成的，修正工作费用应由业主承担。

22.1.2 承包人的监督

设施安装过程中，承包人应给予或提供所有必要的监督，并且施工经理或其代表时常在现场进行全工作时的设施监理。承包人应提供和雇用那些有关行业中的有经验和熟练的技术人员和有能力对所进行的设施进行充分监理的监理人员。

22.2 劳动力

22.2.1 员工的雇用

除规范中另有说明外，承包人应安排从当地或其他地方雇用所有的员工，并负责他们的报酬、住宿、膳食及交通。

为了及时恰当地实施合同，在施工现场承包人应按需要提供和雇用熟练、半熟练和不熟练的劳动力。鼓励承包人使用当地有所需技能的劳动力。

承包人应负责为所雇用的劳动力或人员办理进入工地现场所在国的许可证或签证。如果承包人请求，业主应及时迅速尽力帮助承包人获得任何当地、州、国家或政府的允许承包人员进入现场的许可。

承包人应自费负责将他和他的分包人雇用的所有在设施现场工作的雇员遣返回他们国家。承包人应负责从设施停止雇用到这些雇员离国期间发给雇员适当生活费，如承包人不履行此义务，业主可以遣返和给这些人发放生活费并从承包人处获得相应的补偿。

22.2.2 为业主服务的人员

承包人不应从业主人员中招收或试图招收员工。

22.2.3 劳动法

承包人应遵守所有适用于承包人人员的相关劳动法，包括有关他们的雇用、健康、安全、福利、入境和出境等法律，并应允许他们享有所有合法权利。

在设施进行的任何时候承包人应时刻尽力防止其雇员和其分包人劳动力的任何非法，骚乱和妨碍治安的行为。

承包人在与其为执行合同雇佣的劳力或其分包人的劳力交往时，应对所有公认的节日，官方假日，宗教或其它风俗和当地所有关于劳力雇佣的法律和规定给予适当的尊重。

22.2.4 工资标准和劳动条件

承包人所付工资标准及遵守的劳动条件，应不低于从事工作的地区该工种或行业制订的标准和条件。如果没有现成的标准和条件可以引用，承包人所付的工资标准及遵守的劳动条件，应不低于当地与承包人类似的工种或行业业主所付的一般工资标准和遵守的劳动条件。

承包人应告知其人员按照当时当地的法律缴纳如工资、薪金、津贴以及其他各项收入的所得税，法律如有要求，承包人应当履行上述代扣义务。

22.2.5 工作时间

除非出现下列情况，在当地公认的休息日，或专用条款中规定的正常工作时间以外，不应在现场进行工作：

- (a) 合同中另有规定；
- (b) 项目经理同意；或
- (c) 为保护生命或财产、或为工程的安全不可避免或必需的工作，在此情况下，承包人应立即通知项目经理。

如果当承包人认为为了满足完工日期的要求在晚间或公休日开展工作是必要的并征求项目经理的同意，项目经理不能无理拒绝此请求。

这一子条款不适用于任何通常通过轮流或轮班进行的工作。

22.2.6 为员工提供设施

除规范中另有说明外，承包人应为承包人人员提供和保持一切必要的食宿和福利设施。承包人还应按规范中的规定为业主人员提供设施。

承包人不允许承包人人员中的任何人，在构成永久工程一部分的构筑物内，保留任何临时或永久的居住场所。

22.2.7 健康与安全

承包人应在任何时候采取一切合理的预防措施，以维护承包人在工地（或工地所在国家的其他地方）执行安装服务所雇用的人员的健康和安全。

根据 GCC 第 9.9 款的规定，承包人应向项目经理提交一份健康和安全管理手册供其批准，该手册应列明合同规定的所有健康和安全管理要求。

健康和安全管理手册应是对适用的健康和安全管理条例和法律所要求的任何其他类似文件的补充。

承包人应：

- (a) 遵守所有适用的健康和安全管理条例和法律。
- (b) 遵守合同中规定的所有适用的健康和安全管理义务。
- (c) 制定和实施程序，在承包人控制的所有工作场所、机械、设备和流程中建立和维持一个没有健康风险的安全工作环境，包括对化学、物理和生物物质和制剂的控制措施。
- (d) 酌情为承包人的工作人员提供健康和安全管理培训，并保持培训记录。
- (e) 积极让承包方人员参与促进对健康和安全管理要求的理解和实施方法，并向这些人员提供信息，以及在不增加人员费用的情况下提供个人防护设备。
- (f) 建立工作场所程序，以便承包人的工作人员报告他们认为不安全或不健康的工作情况，并使自己脱离他们有合理理由认为对其生命或健康构成紧迫和严重危险的工作情况；在采取必要的补救行动纠正这种情况之前，不得要求脱离这种工作情况的承包人的工作人员返回工作。这些人员不得因报告或撤离而受到报复或其他负面行动。
- (g) 与当地卫生部门合作，确保在工地和任何地方为承包人和业主的人员随时提供医务人员、急救设施、病床和救护车服务。
- (h) 在工地任命一名事故预防官员，负责维护安全和防止事故。此人应具备履行这一职责的资格，并有权发布指令和采取保护措施以防止事故发生。在整个合同的执行过程中，承包人应提供此人所需的一切，以行使这一责任和权力。
- (i) 制定措施，避免或尽量减少社区接触水媒、水基、与水有关和病媒传播的疾病的可能性。
- (j) 制定措施，以避免或尽量减少与安装服务有关的传染病（包括传播疾病或感染，如艾滋病毒）和非传染病的传播，同

时考虑到弱势群体的不同接触和更高的敏感性。这包括采取措施，避免或尽量减少可能与临时或长期合同相关的劳动力涌入有关的传染病的传播。

- (k) 制定预防、准备和应对活动的程序，以便在发生紧急事件（即由自然和人为危害引起的意外事件，通常以火灾、爆炸、泄漏或溢出的形式出现，可能由于各种不同的原因而发生，包括未能执行旨在防止其发生的操作程序、极端天气或缺乏预警）时实施。
- (l) 在适用的情况下，与业主的人员、业主雇用的任何其他承包人和/或任何依法成立的公共当局和私人公用事业公司的人员合作，在工地上或附近进行不包括在合同中的任何工作，以适用健康和安全管理要求。这并不影响相关实体对其自身人员的健康和安全的责任；和
- (m) 建立一个定期审查健康和安全管理表现以及工作环境的系统。

22.2.8 丧葬安排

如果承包人的任何人员或其随行家属死亡，承包人应负责作出适当安排，使其返回或埋葬，除非专用条款另有规定。

22.2.9 承包人人员记录

承包人应对承包人人员保存完整准确的记录，包括现场每一类人员的数量及其姓名、年龄、性别、工作时间和所有工人的工资。这些记录应每月整理并提交项目经理审批，以备项目经理在承包人完成所有工作前审查。

22.2.10 食品供给

以履行合同或其相关条款为目的，承包人负责以合理的价格为其工作人员在合同规定的执行期间提供充足的合适的食物。

22.2.11 供水

承包人应根据当地条件，提供给现场人员充足的饮用和其他生活用水，以供承包人的人员使用。

22.2.12 昆虫和有害物的检测

承包人在整个工作期间应提供必要的保护措施，使其工作人员免受昆虫和有害物的滋扰，减少对他们健康的威胁。承包人应遵守当地卫生局的全部规定，包括使用适当的杀虫剂。

22.2.13 酒精或毒品

承包人应遵守所在国法律，不能进口、销售、交换或处理任何

含酒精液体或毒品，也不得允许承包人人员对其进口、销售、作为礼品交换或处理。

22.2.14 军火和弹药

承包人不能将任何种类的军火和弹药给予、交换或处理给任何人，也不得允许其工作人员这样做。

22.2.15 工人组织

在有关劳动法承认劳动者有权组建和加入自己选择的工人组织，并在不受干涉的情况下进行集体谈判的国家，承包者应遵守这些法律。在这种情况下，合法成立的工人组织和合法的工人代表的作用将得到尊重，并及时为他们提供有意义的谈判所需的信息。当相关劳动法对工人组织有实质性限制时，承包商应为承包商人员提供其他途径，以表达他们的不满，并保护他们在工作条件和雇佣条件方面的权利。承包者不应寻求影响或控制这些替代手段。承包商不得歧视或报复参与或寻求参与此类组织和集体谈判或替代机制的承包商人员。工人组织应公平地代表劳动力中的工人。

22.2.16 不歧视和平等机会

承包商不得基于与固有工作要求无关的个人特征做出与承包商人员的雇佣或待遇有关的决定。承包商在雇佣承包商人员时，应本着机会均等和公平待遇的原则，不得在雇佣关系的任何方面进行歧视，包括招聘和录用、(包括工资和福利)补偿、工作条件和雇佣条款、获得培训、工作分配、晋升、终止雇佣或退休、纪律处分等。

为补救过去的歧视而采取的特别保护或援助措施，或根据工作的固有要求为某一特定工作进行选择，不应视为歧视。承包人应提供必要的保护和援助，以确保非歧视和机会平等，包括为妇女、残疾人、移徙工人和儿童（根据 GCC 分条款 9.13 的规定达到工作年龄）等特定群体提供保护和援助。

22.2.17 承包人的人员申诉机制

承包人应设立申诉机制，供承包人人员以及第 22.2.15 款所述的工人组织（如相关）提出工作场所的问题。申诉机制应与合同的性质、规模、风险和影响相适应。该机制应及时处理关切，采用可理解和透明的程序，以有关人员理解的语言向其提供及时反馈，不作任何报复，并应以独立和客观的方式运作。

承包人的员工在参与合同时应该被告知申诉机制，以及为保护他们不因使用该机制而受到任何报复而采取的措施。将采取措施，

使所有承包人的员工都能方便地使用申诉机制。

申诉机制不应妨碍利用其他可能存在的司法或行政补救措施，或取代通过集体协议提供的申诉机制。

申诉机制可以利用现有的申诉机制，条件是这些机制的设计和实施是适当的，能及时解决所关注的问题，并能让这些项目工人随时使用。现有的申诉机制可以根据需要用合同的具体安排加以补充。

22.2.18 禁止伤害童工

承包人不得雇用任何儿童从事任何具有经济剥削性的工作，或可能有害于或妨碍儿童的教育，或有害于儿童的健康、生理、精神、思想、品德或社会发展的工作。

22.3 承包人的设备

22.3.1 所有由承包人运到现场的承包人设备被认为只能用于实施合同，承包人不能将其设备运出现场，除非得到项目经理认可认为其合同执行不再需要此设备。

22.3.2 除非合同另有规定，否则当设施完工时，承包人应将其运至现场的所有承包人设备和多余的材料运离现场。

22.3.3 如承包人请求，业主应尽力协助承包人获得地方、州或国家政府的出口许可，将不再需要的、由承包人进口的用于实施合同的承包人的设备运走。

22.4 工地条例

业主和承包人应制定工地条例，规定在工地上执行合同时遵守的规则，并应遵守这些规则。承包人应编制并向项目经理提交拟议的工地条例，并抄送业主，供项目经理批准，不得无故拒绝批准。

此类工地规定应包括但不限于：作为投标书的一部分提交并经业主同意的环境和社会方面的行为准则、符合 GCC 分条款 22.8 的安全安排、设施的安全、大门控制、卫生、医疗和防火。

承包人应采取一切必要措施，确保为执行合同而在工地或进行安装服务的其他地方雇用的每个承包人人员了解行为准则，包括禁止的具体行为，并了解从事这些禁止行为的后果。

这些措施包括提供承包方人员能够理解的指示和文件，并酌情设法获得该人员的签名，确认收到这些指示和/或文件。

承包人还应确保在工地上的多个地点和进行安装服务的任何

其他地方,以及在工地外当地社区和受项目影响的人可以进入的地方,明显地张贴行为守则。张贴的行为准则应以承包人的人员、业主的人员和当地社区可理解的语言提供。

承包商的管理策略和实施计划应包括适当的流程供承包商验证这些义务的遵守情况。

其它承包人的机会

22.5.1 承包人应在收到业主或项目经理的书面要求后,给予业主或项目经理雇用的其它承包人在现场或附近进行工作的机会。

22.5.2 在收到业主或项目经理的书面要求后,如果承包人将其负责维修的道路提供给其它承包人使用,或允许其他承包人使用其设备或为这些承包人提供其它任何性质的服务,业主应全部偿付由于该承包人提供给其他承包人的这种使用和服务而产生的任何丢失或损坏,并支付承包人相应的合理报酬。

22.5.3 承包人安排施工还应尽可能减少影响其他承包人的工作,承包人和其他承包人以及业主的工人之间的工作上可能引起的任何分歧或冲突应由项目经理解决。

22.5.4 承包人应将其发现的其他承包人工作中的任何缺陷及时通知项目经理,而这样的缺陷可能影响承包人的工作。项目经理在检查设施后,如存在这种问题应决定纠正这种情况所要求的相应措施,项目经理决定对承包人有约束力。

22.6 紧急工作

如果发生与执行合同有关的以及合同执行中发生紧急情况,为避免对设施造成损害,有必要采取紧急的保护、补救工作,承包人应立刻进行此类工作。

如承包人不能或不愿立刻做这类工作,业主可按其确定的必要方式进行或要求进行这类工作以防止设施受损。在这种情况下,业主应在发生紧急事件后尽快以书面形式通知承包人当时的紧急状况、已完成的工作及原因。如果业主已做或应做的工作是承包人根据合同应自费承担的工作,承包人应向业主支付与此有关的合理费用。否则,这一补救工作的费用应由业主承担。

22.7 现场清理

22.7.1 合同履行期间的现场清理

执行合同期间,承包人应适当清理现场上所有不需要的障碍物,应将多余的材料贮存或运走,应清除现场中的残余物、垃圾或临时设施,并应将执行合同中不再需要的承包人的设备运走。

22.7.2 完工后的清理现场

设施所有部分完工后，承包人应清除现场的各种残余物、垃圾和各种碎屑，并应使现场和设施处于干净和安全的状况。

22.8 场地的安全

承包人应负责工地的安全，包括自费提供和维护所有的照明、围栏，并在必要时为设施的正常执行和保护，或为邻近财产的所有者和居住者的安全以及公众的安全进行监视。

如果业主要求有要求，承包人应提交一份安全管理计划，规定工地的安全安排，供项目经理无异议。

在作出安全安排时，承包人应以适用的法律和业主要求中所述的任何其他要求为指导。

承包人应(i)对任何受聘提供安保的人员进行适当的背景调查；(ii)对安保人员进行充分的培训（或确定他们接受过适当的培训），使其了解武力的使用（以及在适用的情况下，枪支的使用），以及对承包人人员、业主人员和受影响社区的适当行为；以及(iii)要求安保人员在适用的法律和业主要求中规定的任何要求内行事。

承包人不应允许保安人员在提供安全时使用任何武力，除非是出于预防和防御目的，与威胁的性质和程度相称。

22.9 对环境的保护

承包人应采取一切必要的措施以

- i. 保护环境（包括工地内和工地外）；和
- ii. 限制因承包人的作业和/或活动造成的污染、噪音和其他结果对人和财产的损害和滋扰。

承包人应确保承包人的活动所产生的排放物、地面排放物、污水和任何其他污染物既不超过业主要求中的数值，也不超过适用法律所规定的数值。

如果由于承包人的操作而对工地内外的环境、财产和/或人员造成损害，承包人应与项目经理商定适当的行动和时间尺度，以便在可行的情况下将受损的环境补救到原来的状态。承包人应以其成本实施这些补救措施，使项目经理满意。

22.10 交通和道路安全

承包商应采取一切必要的安全措施，避免在公共道路或其他公共基础设施上发生与使用承包商设备有关的事故和伤害任何第三

方。

承包人应监测和使用道路安全事件和事故报告，以确定负面安全问题，并制定和实施必要的措施来解决这些问题。

22.11 文化遗产的发现

在工地上发现的所有化石、钱币、有价值或古老的物品、结构、结构群以及其他具有地质、考古、古生物、历史、建筑、宗教意义的遗迹或物品，都应置于业主的照顾和监护之下。

承包人应

(a)采取一切合理的预防措施，包括在发现的地区或地点设置围栏，以避免进一步的干扰，并防止承包人的人员或其他人员移除或损坏任何这些发现。

(b)在发现任何此类发现后，尽快向项目经理发出通知，使项目经理有机会在发现被干扰之前迅速检查和/或调查该发现，并发出处理该发现的指示。

(c)对承包人的有关人员进行处理这种发现的程序培训；以及

(d)实施符合业主要求和相关法规规定的任何其他行动。

如果承包人因遵守项目经理的指示而遭受延误和/或产生额外费用，承包人应有权根据 GCC 第 40.1 款的规定延长时间，并且这种额外费用的数额应加到合同价中。

23、测试及检验

23.1 承包人应按合同规定自费在生产地和(或)现场进行所有设备以及设施各部分的测试和检验。

23.2 业主和项目经理或他们指定的代表有权参加上述测试和/或检验，只要业主承担参加检验所发生的费用即可，该费用包括但不限于旅费、膳宿费。

23.3 无论任何承包人准备进行这样的测试和(或)检验，承包人应提前给项目经理一份有关测试和/或检验以及地点和时间的合理的通知。承包人应获得有关第三方或制造商必要的许可或同意使业主和项目经理(或他们指派的代表)可以参加测试和(或)检验。

23.4 承包人应向项目经理提供一份测试和(或)检验结果的证明报告。

如果业主或项目经理(或他们指派的代表)不能参加测试或检验，或如双方商定这些人员不参加，那么承包人可在没有业主、项目经理或他们指派的代表参加的情况下进行测试或检验并向项

目经理提供一份检验结果证明报告。

- 23.5 项目经理可要求承包人进行合同没有规定的测试和(或)检验,但承包人由此发生的合理费用将加在合同价中。另外若此工作阻碍了设施的工作进度和(或)承包人执行其合同项下的其它义务,则要适当考虑由此对完工期和对履行其它义务的影响。
- 23.6 若设备或设施的某部分没有通过测试(和)或检验,承包人应修正或更换设备或设施的一部分,并按 GCC23.3 款在给出通知后重新进行测试和(或)检验。
- 23.7 如双方因设备或设施部分的测试或检验所引起的或与之相关的问题出现争端或分歧,而又不能在合理的时间内加以解决,可根据 GCC 46.3 款提交争端委员会决定。
- 23.8 若项目经理事先给承包人合理的通知,在业主自己承担费用的条件下,承包人可安排业主和项目经理在适当的时间进入到设备生产地或正在安装设施的地点,以便检查进度以及制造或安装方式。
- 23.9 承包人同意:无论是对设备或设施任何部分进行测试和/或检验,还是在有业主或项目经理参加的情况下或者根据 GCC 23.4 款签发检验证书,都不能免除承包人在合同项下的任何其它责任。
- 23.10 在未按照合同要求进行测试和试检验之前,现场的设施或地基的任何部分都不能被覆盖;一旦设施或地基的任何部分准备好或即将准备好接受测试和/或检验时,承包人应向项目经理发出合理的通知,测试和/或检验以及通知应依据合同的要求而进行。
- 23.11 承包人应随时按项目经理要求在现场揭开设施或地基的任何部分或在地基上打通,恢复原状并保持完好。
- 如设施或地基的任何部分是根据 GCC 23.10 款要求在现场覆盖的,其作业符合合同要求,则揭开、打通、恢复原状并使之完好的一切费用,都应由业主负担。因承包人在进行这些工作拖延和阻碍了其履行合同项下的义务,完工期应适当地调整延长。

24. 设施完工

- 24.1 根据承包人的意见,一旦设施或其任何部分,按技术规范规定在运行和结构方面完工,并处于严密、整洁的状况,除了不会实质上影响设施运行或安全的次要项目外,承包人应书面通知业主。
- 24.2 在收到承包人按 GCC 24.1 款发出的通知后 7 天内,业主应提供合同协议附件(业主设施和供货范围)规定的操作和维修人员,以对设施或其某部分进行预调试。

根据合同协议附件(业主设施和供货范围)在所述 7 天内,业主还应

提供为设施或其某部分进行预调试所需的原材料、辅助设备、润滑剂、化学制品、催化剂、设施、服务或其它材料。

- 24.3 在业主按 GCC 24.2 款于合理可行的最短时间内提供操作和维修人员，并且提供了原材料、公用设施、润滑剂、化学品、催化剂、设施、服务和其他事项之后，承包商应根据 GCC 第 25.5 款的规定，尽快开始设施或其相关部分的预调试，为调试做准备。
- 24.4 当所有预调试工作完成之后，按承包人意见，设施或其任何部分已经做好调试准备，承包人应就此书面通知项目经理。
- 24.5 项目经理应在收到承包商根据 GCC 第 24.4 款发出的通知后的十四(14)天内，以业主需求(表格和程序)中规定的形式签发竣工证书，说明设施或其部分已在根据 GCC 第 24.4 款发出的承包商通知之日竣工，或书面通知承包商任何缺陷和/或缺陷。

如果项目经理通知承包人任何缺陷和/或不足之处，那么承包人应纠正它们并重复 GCC 24.4 款所述的程序。

如项目经理对设施或其有关部分达到完工感到满意，则项目经理应在收到承包商的再次通知后七(7)天内签发完工证书，说明设施或其部分已于承包商的再次通知之日完工。

如项目经理不满意，则应在收到承包人再次通知后 7 天内，书面通知承包人其缺陷和/或不足之处，并且再重复上述程序。

- 24.6 如果项目经理在收到承包商根据 GCC 第 24.4 款发出的通知后的十四(14)天内，或在收到承包商根据 GCC 第 24.5 款发出的再次通知后的七(7)天内，项目经理未颁发完工证书，也未通知承包人有关缺陷和不足或者如果业主已使用此设施或其部分，那么根据此情况，此设施或其相关部分就被认为在承包人发出通知或再次通知或业主使用设施那天达到了完工。
- 24.7 完工之后，承包人应尽快完成所有未完成的次要项目，以使设施完全符合合同要求。如果未能完成，业主将负责该部分项目的完工；有关费用将从承包人应得的付款中扣除。
- 24.8 完工后，业主应负责看护照管设施或相关部分并承担丢失或损坏的风险并且以后应接管设施和有关部分。

25. 调试和运行验收

25.1 调试

25.1.1 在项目经理根据 GCC 24.5 款发给承包人完工证书或根据 24.6 款设施或其部分被认为完工之后，承包人应立刻开始对设施或其部分进行调试。

25.1.2 业主应提供操作和维修人员以及调试所需原材料、辅助设

备、润滑剂、化学制品、催化剂、设施服务和其它材料。

25.1.3 根据合同要求，承包人和项目经理的咨询人员应参加调试，包括保证测试，并建议和帮助业主。

25.2 保证测试

25.2.1 根据 GCC 第 25.5 款的规定，承包商应在设施或其相关部分调试期间进行担保试验和重复试验，以确定设施或相关部分是否能达到《合同协议》附录“功能担保”中规定的功能担保。业主应及时向承包商提供承包商可能合理要求的与保证测试及其任何重复测试的进行和结果有关的信息。

25.2.2 如果由于非承包商的原因，设施或其相关部分的担保测试未能在 **PCC 规定**的竣工日期或业主与承包商商定的任何其他期限内成功完成，则承包商应被视为已履行其关于功能担保的义务，GCC 第 28.2 和 28.3 款不适用。

25.3 运行验收

25.3.1 根据下面的 GCC 25.4 款，对设施或其任何组成部分的运行验收应在如下情况进行：

- (a) 保证测试已成功完成，性能保证已经满足；或
- (b) 非出于承包人的原因，保证测试未能在专用条款规定的完工之日起的时间内或双方根据上述 GCC 25.2.2 商定的期限内进行或完成；或
- (c) 承包人已按照 GCC 28.3 款的规定支付了违约金；以及
- (d) GCC 24.7 款提及的关于设施或其相关部分的次要项目已经完成

25.3.2 在上述 GCC 25.3.1 款中列出的情况发生后的任何时间，承包人可给项目经理一个通知，要求按照业主需求（格式和程序）中规定的格式，就通知中指定的设施或其部分颁发运行验收证书。

25.3.3 项目经理在与业主协商后，应在收到承包人通知 7 天内出具一份运行验收证书。

25.3.4 如果收到承包人通知 7 天内，项目经理没有发给运行验收证书或没有书面通知承包人其未出具运行验收证书的合理原因，设施或其相关部分应被视为在承包人发出通知之日就已经被验收了。

25.4 部分验收

25.4.1 如果合同规定必须对设施的某些部分进行完工和调试，则有关完工和调试的规定（包括保证测试）应分别适用于设施的每个此类部分，并且应相应地就设施的每个此类部分发出运行验收证书。

25.4.2 如果设施的一部分包括诸如房屋的设施，不要求调试或进行保证测试，那么当这样的设施完工后，项目经理应就此出具运行验收证书，承包人应在此之后完成运行验收证书中列出的未完成的次要项目。

25.5 延误的预调试和/或保证测试

25.5.1 如果承包人不能根据 24.3 进行预验收或根据 25.2 进行保证测试，因业主的原因或者是由于其他承包人的责任导致其它设施不可用，或者由于超出了承包人的控制，导致“被认为”完工活动的条款，如：GCC 24.6 的“完工”，GCC 25.3.4 的“运行验收”，GCC 27.2 的“关于缺陷责任期的承包人的责任”，GCC 28 的“性能保证”，GCC 32 的“设施的管理”，GCC 41.1 的“暂停”将不适用。在此种情况下，以下条款将适用。

25.5.2 当项目经理通知承包商其将无法继续执行上述第 25.5.1 款规定的活动和义务时，承包人应享有以下权利：

(a) 因暂停日期而延长完工期的话，不受 GCC 26.2 规定的违约金的处罚；

(b) 根据合同协议书附件“支付程序和条件”中规定的条款在一般情况下由于主体活动未完工而不能对承包人支付的款项，在承包人以银行保函的形式提交业主可以接受的同等金额的保证金的情况下，将被支付。根据以下 25.5.3 款当承包人已经完成关于那些支付的责任时，保证金将失效；

(c) 上述保证金及合同项下其它保证金有效期的延期所需的费用应由业主补偿给承包人；

(d) 根据 GCC 第 32.1 款，在上述通知和下文第 25.5.4 款中所述通知之间的期间，业主应向承包人偿还处于设施维护的额外费用。合同第 33.2 款的规定应适用于同一期间的设施。

25.5.3 如果以上 25.5.1 款中的暂停时期实际超过了 180 天，业主和承包人将相互协定向承包人支付任何额外补偿。

25.5.4 当承包人接到项目经理的通知，已准备好对设备进行预调

试时，承包人应立即根据第 24 款进行预调试。

F. 保证与责任

26. 完工期保证

26.1 承包人保证应在根据 GCC 8.2 款相应的专用条款规定的完工期内，或在通用条款 GCC 40 款(完工期的延长)承包人被授权的延长期内，实现设施完工(或有单独规定完工时间的部分)。

26.2 如果承包人在完工期内或 GCC 40 款(完工期的延长)下的延长期内不能实现设施或其任何部分的完工，承包人应按**专用条款中规定的合同价格的百分比率或相关部分价格的百分比的金额**付给业主违约金。此违约罚金的总金额不得超过**专用条款中规定的“最高限额”**。一旦达到最高限额，业主可根据 GCC 42.2 款考虑终止合同。

此支付将完全满足承包人在完工期或 GCC 40 款(完工期的延长)下延长期内实现设施或其相关部分的完工的义务，承包人在这方面不再对业主有任何进一步的责任。

但是，此违约罚金的支付并不能解除承包人应完成设施的责任或合同项下的其它任何责任。

除了根据 GCC 26.2 款支付的违约金外，承包人未能根据合同协议附件(时间进度表)和/或根据通用条款 GCC 18.2 款(施工计划)编制的其它工作计划所规定的日期之前，完成其它工作事项，承包人不应对给业主造成的任何损失或损害负责。

26.3 如果承包人在完工期或 GCC 40 款(完工期的延长)下延长期之前实现设施或其部分的完工，业主应按**专用条款规定的金额**向承包人支付奖金。奖金总额不应超过**专用条款规定的“最高限额”**。

27. 缺陷责任

27.1 承包人保证设施或其任何部分在所提供的设备以及实施的工程上的设计、施工、材料和工艺方面没有缺陷。

27.2 除非专用条款 27.10 款另有规定，缺陷责任期限应为自设施(或其任何部分)完工日起 540 天或设施(或其任何部分)运行验收日期起一年，以先到者为准。

在缺陷责任期内，如发现承包人在所提供的设备和/或实施的工程上的设计、施工、材料和工艺方面有缺陷，承包人应立即与业主协商有关合理补救缺陷的措施，并自行决定确定修理、更换由缺陷造成的设施的损坏恢复完好(可由承包人选择决定)。承包人不承担因下列原因引起的设施的缺陷、损坏的修理、更换及恢复完好的责任：

- a) 业主对设施不适当的操作或维修;
- b) 设施的操作超过合同规范的规定; 或
- c) 正常损耗和磨损;

27.3 通用条款 GCC 27 款下的承包人责任不适用:

- a) 通用条款 GCC 21.2 款下任何由业主提供的材料, 运行正常损耗的材料, 或正常寿命比规定缺陷责任期短的材料。
- b) 由业主或以其名义设计、提供或规定的设计、规范或其它数据, 或承包人已申明不承担任何责任的任何事项。
- c) 由业主或以其名义提供的其它任何材料或实施的任何工程, 但下面 GCC 27.7 款下的业主实施的工程除外。

27.4 业主在发现缺陷之后应立刻通知承包人, 指明缺陷性质, 并附上所有的证据, 业主应给承包人合理的机会来检验缺陷。

27.5 业主应提供必需的方便条件使承包人进入设施和现场以使承包人能履行通用条款 GCC 27 款下的义务。

如果缺陷的性质, 和/或因缺陷引起对设施的损害不能在现场迅速地进行修理, 经业主同意, 承包人可以从现场拆运有缺陷的设备或设施的任何部分。

27.6 如果修理、更换或使设施恢复完好等工作可能会影响设施或其任何部分的工作效率, 业主可向承包人发出书面通知要求在补救工作做完后, 立即由承包人对设施缺陷的部分进行检验, 接到通知承包人应立即进行检验。

如果检验没有通过, 承包人应根据情况进行进一步修理, 更换和使其恢复完好直至通过检验为止。检验应由业主与承包人一致通过。

27.7 如果承包人未能在合理期限内(任何情况下均不应少于 15 天)对缺陷或由此给设施造成的损失进行必需的补救工作, 业主在通知承包人之后可以进行此工作, 而业主为此所发生的有关合理费用应由承包人支付给业主或由业主从承包人应得的金额中扣除或在履约保证金中索赔。

27.8 如果由于缺陷和/或缺陷修复的原因, 使设施或其任何部分不能使用, 则应酌情将设施或其部分的缺陷责任期延长, 延长期等于由于上述原因使业主不能使用设施或其部分的时间。

27.9 除了 GCC 27 款和 GCC 33 款外规定, 承包人对设施或其任何部分完工后, 不管是在合同上或法律上, 对设施或其任何部分设备、设计或施工或已完成的设施中的缺陷不负有责任, 而不管是何种缺陷以及如何产生的, 除了这样的缺陷是承包人严重的疏忽行为、

欺诈、犯罪或故意行为导致外。

27.10 此外，承包人还应为**专用条款规定**的这部分设施在规定期间里提供延长的缺陷责任期。这一义务是在 GCC 27.2 项规定的缺陷责任期基础上增加的义务。

28. 性能保证

28.1 承包人保证在保证测试期间，设施及其所有部分应达到合同协议附件(性能保证)规定的性能保证。

28.2 如果由于承包人原因，合同协议附件(性能保证)所规定的最低性能保证不能全部或部分达到，承包人应根据需要对设备及其部分进行变更修正和/或增补以至满足最低的性能保证，这部分费用由承包人承担。必要的变更、修正和/或增补完成后，承包人应通知业主并请求重新进行保证测试直到满足最低性能保证水平。如果承包人最终无法满足最低性能保证水平，业主可以依据 GCC 42.2.2 款考虑终止合同。

28.3 如果由于承包人原因，没有实现合同协议附件(性能保证)规定的全部或部分性能保证，但满足上述合同协议附件中的性能保证所规定的最低功能水平，承包人应选择做到以下两点之一：

a) 根据需要对设施或其部分作出变更，修正和/或增补以达到性能保证，费用自己承担并请求业主再进行保证测试，或

b) 根据合同协议附件性能保证的规定就关于未达到性能保证向业主支付违约金。

28.4 根据 GCC 28.3 款支付的违约金是在合同协议附件性能保证所规定的责任限度内，应完全满足承包人 GCC 28.3 款下的保证，承包人在这方面不再对业主负有进一步的任何责任。承包人支付此违约金后，项目经理应给承包人对已支付了违约金的设施或其部分颁发运行验收证书。

29. 专利保护

29.1 在业主遵守 GCC 29.2 款条件下，如果因以下原因，业主侵犯或被指控侵犯在合同签署之日已存在或已注册的任何专利权，实用模型、设计、商标、版权或其它知识产权，承包人应保护和保障业主及其雇员和官员，使其免受由此产生的任何起诉、诉讼或行政诉讼、索赔、要求、损失、损害、支出以及发生任何性质的费用，包括律师费用，由于：a) 承包人在现场所在国设施的安装或使用；b) 在任何国家由此设施生产的产品销售。

按照合同协议，这些豁免不包括将设施或其部分用于合同规定的目的以外或依合同合理理解的目的以外的目的，也不包括将此设施或其部分或任何此设施生产的产品与不是承包人提供的设备或材料一起使用而造成的侵权。

- 29.2 如果由于 GCC 29.1 款所述的事项致使业主受到诉讼或索赔，业主应立即就此给承包人发出书面通知，承包人应自付费用并以业主的名义处理这些诉讼、索赔并为解决这些诉讼、索赔而进行谈判。

如果承包人在收到通知 28 天内未能通知业主打算处理这些诉讼、索赔时，业主有权自己处理。除非承包人没有在 28 天内通知业主，业主不能做出不利于此类诉讼或索赔之辩护的承诺。

业主应在承包人的请求下向承包人提供所有处理这些事务所能给的帮助，业主处理此事务时所有的合理开支都应由承包人补偿。

- 29.3 由于业主或以业主名义提供或设计的任何设计、数据、图纸、技术规范、其它文件或材料、或与之相关的原因造成承包人侵犯或被指控侵犯在合同签署之日已存在或已注册的任何专利权，实用模型、设计、商标、版权或其它知识产权，业主应保护和保障承包人及其雇员、官员和分包人，使其免受任何起诉、诉讼或行政诉讼、索赔、要求、损失、支出及发生任何性质的费用包括律师费用。

30. 责任的范围

- 30.1 除承包人构成犯罪的玩忽职守或蓄意的不法行为以外，
- (a) 任何一方均不对另一方因本合同而可能遭受的任何间接或间接的损失或损害、使用损失、生产损失、利润损失或利息成本负责，但本合同中明确规定为该方的任何义务的除外，和
 - (b) 承包商对业主的总责任，无论根据合同、侵权或其他规定，不得超过 PCC 中规定的乘数适用于合同价格所产生的金额，或如果乘数未如此规定，则不得超过合同总价，但此限制不适用于修复或更换有缺陷设备的费用，或者承包方赔偿业主专利侵权的任何义务。

G. 风险的分担

31. 所有权的转移

- 31.1 进口到工地所在国的设备 (包括零部件)一旦装上从原产国运往工地所在国的运输工具上，其所有权就转移给业主。
- 31.2 工地所在国生产的设备(包括零部件)的所有权在设备进入工地后即转移给业主。
- 31.3 由承包人和其分包人使用的与合同有关的承包人设备的所有权应继续归承包人和其分包人所有

- 31.4 设施完工时或在更早些时候,当业主和承包人同意超过设施需要以外的设备不再为设施需要时,此部分设备的所有权应归还承包人。
- 31.5 根据 GCC 32 款(设施照管)尽管设备所有权已转移,承包人还应负责看管,并承担损失或损坏的风险,直到包含此设备的设施或其部分完工为止。

32. 设施照管

- 32.1 承包人应负责设施或其任何部分的照管直到根据 GCC 24 款完工之日为止,或如果合同规定了单独完工期,承包人应负责照管相应的部分设施,直到该部分的完工日。承包人且应自费使设施或其相关部分在此期间不论什么原因而致的任何损失或损害恢复完好。根据 GCC 27 款,承包人还应负责在工作执行过程中由承包人或其分包人造成对设施的损失或损害。尽管如此,GCC 32.2 款中(a)、(b)、(c)和 GCC 38.1 款规定或所述原因引起的设施或其部分的损失或损害,承包人将不负责。

- 32.2 如果对设施或其任何部分或承包人的临时设施造成的损失或损害是由于:

- (a) 涉及工地所在国的范围内,核反应、核辐射、放射性污染、飞机或其它飞行物体产生的压力波或有经验的承包人不能合理预见,或即使能预见但无法采取预防措施或给予保险的任何其它事件,像这样一些在保险市场上不能正常投保的风险和在 GCC 34 款项下提到的在投保中不包括的保险,包括战争险和政治险;或
- (b) 业主或其授权的第三方(非分包人)使用或与占据的设施的任何部分;或
- (c) 由业主或以业主名义提供或指定的任何设计、数据或者技术规范的使用或作为依据,而且承包人已声明对此不承担责任的事情,

业主应支付承包人所有已执行设施产生的费用,不管设施遭到丢失,毁坏或损坏,业主还应支付承包人替换所有遭受丢失、毁坏或损坏临时设施及其部分的价值。如果业主书面要求承包人使受损设施恢复完好,承包人应根据 GCC 39 款修补缺陷,但费用由业主承担,如业主没有书面要求承包人的修复因此而产生的设施损失或损坏,业主可根据 GCC 39 款要求变更,不包括产生损失、毁坏或损坏的执行设施某个部分。如果这种损失或损坏影响到设施的重要部分时,业主也可依据 GCC 42.1 款终止合同。

- 32.3 承包人应对用于设施目的或准备使用的承包人的设备或其它财产所受的损失或损害承担责任,但以下情况除外(1)GCC 32.2 款中提及关于承包人的临时设施;(2)这些损失或损害是由于 GCC

32.2 款(b)、(c)及 GCC 38.1 款中规定的原因造成的。

32.4 关于由 GCC 38.1 款中规定的原因造成的设施或其部分或承包人设备的损失或损害，GCC 38.3 款将适用。

33. 财产的损失或损害/事故或工伤/赔偿

33.1 根据 GCC 33.3 款，承包人应赔偿并避免使业主或雇员和官员受到以下任何或全部起诉、诉讼或行政诉讼、索赔、要求、损失、损害以及其它任何性质的费用，包括由于人员的伤亡或财产的损失(不论设施是否被验收都不包括在内)所产生的律师费用。上述所有伤害应是与设施供货与安装有关以及由于承包人或其分包人或其雇员、官员或代理人的疏忽而致的人员死伤、财产损失而不是业主，及其分包人、雇员、官员或代理人的疏忽所致的伤亡、财产损失。

33.2 如果业主受到起诉或索赔而使承包人承担 GCC 33.1 款项下责任，业主应立即通知承包人，承包人应自负费用，并以业主的名义处理此诉讼或索赔，并通过协商加以解决。

如果承包人在收到上述通知 28 天内未能通知业主准备受理诉讼或索赔时，业主可自行以自己名义受理。除非承包人未能在 28 天内通知业主，业主不应做任何不利于其为此诉讼或索赔进行辩护的承诺。

应承包人的请求，业主应为其提供处理这些诉讼或索赔所需要的帮助，并由承包人补偿所产生的一切合理费用。

33.3 业主应保障承包人及其雇员、官员和分包人免于承担业主财产受损失的责任，但不包括尚未接管的设施，损害或损失是由于火灾、爆炸或任何其它的危害造成的且超过按 GCC 34 款保险可补偿金额，只要这类火灾、爆炸或其它危害并非由于承包人的行为或失误造成的。

33.4 在有权获得 GCC 33 款中赔偿的一方应采取一切合理的措施减少已发生的任何损失或损害。如果没有采取相应的措施，另一方的责任将会相应减少。

34. 保险

34.1 在合同协议附件(保险要求)规定的范围内，履行合同期间，承包人应以附件规定的金额、免赔额及其它条件对下列保险自费投保并保持保险有效，或使之投保并保持有效。承保人的身份和保险单的格式须得到业主的认可。业主不得无理拒不认可。

(a) 货物运输过程中的保险

包括从承包人或分包人的工厂或仓库直至运到现场的运输过程中所发生的对设备(包括零部件)以及承包人设备的损失或损害。

(b) 安装一切险

包括在设施完工前，工地上对设施的有形损失或损害，并包括承保延长维护的险别，此险是关于在缺陷责任期间承包人在工地上履行其缺陷责任期内的义务时所发生的损失或损害责任险。

(c) 第三方责任险

包括与设施供货及与安装有关的第三方(包括业主人员)所受人身伤亡和财产损失或损害。

(d) 车辆责任险

包括在合同执行过程中，承包人或其分包人所使用的所有车辆(不管是否归其所有)。

(e) 工人的赔偿

依照合同或其部分实施所在国适用的法律要求。

(f) 业主的责任

依照合同或其部分实施所在国适用的法律要求。

(g) 其它保险

其它由双方特别商定的保险，在合同协议书附件保险要求中列明。

34.2 承包人根据 GCC 34.1 款开立的所有保险单应以业主作为联合被保险人，但第三方责任、工人的赔偿和业主的责任险除外。而且承包人根据 GCC 34.1 款开立的所有保险单应以其分包人作为联合被保险人。但货物运输保险、工人赔偿和业主的责任险除外。承包人根据保险单对因履行合同而致损失投保的联合被保险人所享有的全部替代权利应自动放弃。

34.3 承包人应根据合同协议书附件(保险要求)的条款向业主递交保险凭证(或保险单副本)以证明所要求单据具有完全效力。保险单应规定承保人在保险单被取消或做出实质性修改前不少于 21 天内通知业主。

34.4 除非承包人已为这些分包人投保并开立保险单据，承包人应保证在可行情况下，其分包人应为其人员车辆以及根据合同执行的工作，投保足够金额并使之保持有效。

34.5 业主在履行合同期间，应根据合同协议附件(保险要求)规定的投保金额、免赔金额及其它条件，进行投保并使之保持有效。这些保险单下，承包人和其分包人应作为联合被保险人。对因履行合同而致损失或索赔，在本保险单下，承保人应放弃替代联合被保险人承受

损失和索赔的权利。业主应递交承包人满意的证明，证明所要求的保险完全有效。保险单应规定在保险单被取消或做出实质性修改前，不少于 21 天内，应由承保人发给承包人书面通知。如果承包人要求的话，业主应提供 GCC 34.5 款项下业主开立的保险单副本。

- 34.6 若承包人未能按 GCC 34.1 款所述的投保和/或保持保险有效，业主可以投保并保持保险有效，且可以随时从合同项下承包人应得任何金额中扣除。业主已向保险人支付的保险费，或业主以承包人欠其一笔债务来补偿。如果业主未能按 GCC 34.5 款的规定 投保或保持保险有效，承包人可以投保并保持保险有效，且可以随时从业主应得任何金额中扣除承包人已向保险人支付的保险费或者承包人以业主欠其一笔债务来补偿。如果没有或未能开立此种保险并保持保险有效，承包人仍不对业主承担任何责任或义务，并且完全有追索权，追索业主在这方面的任何和全部的责任。
- 34.7 除非合同另有规定，承包人应根据 GCC 34 款准备和进行受影响的投保项下的索赔。所有由保险人支付的钱应支付给承包人。业主应根据承包人的请求提供合理的帮助。对于涉及业主利益的保险索赔，没有业主的事先书面同意，承包人不应弃权或 向承保人作出任何让步。关于涉及承包人利益的保险索赔，没有承包人事先书面同意，业主不应弃权或向承保人作出任何让步。

35. 不可预见的情况

- 35.1 如果承包人在合同执行期间，在现场遇到任何自然条件(非属气候条件)或人为障碍，这种障碍或条件，是一个有经验的承包人根据合理审查业主提供的有关设施资料(含钻孔试验资料)或如果可以进入现场，考查现场得到的资料或其它与设施相关的所有资料，在合同协议签订之日前无法合理预见到的，如果在承包人看来由于这些条件或人为障碍将导致增加额外的费用或需要额外的时间来履行其合同项下的责任，而在没有发生这类自然条件或人为障碍，这种额外的费用和时间花费是不必要的。承包人应在开始进行附加工作或使用额外的设备及承包人的设备前，迅速以书面的形式通知业主：

- (a) 不能事先被合理地预见到的自然条件或人为的障碍；
- (b) 需要增加的工作和/或设备和/或承包人的设备，包括承包人将要或拟采取克服这些条件或障碍的步骤；
- (c) 预计的延迟时间；和
- (d) 承包人可能发生的额外费用和开支。

收到承包人有关 GCC 35.1 款的任何通知，项目经理应迅速同业主和承包人商量，决定克服遭遇到的自然条件或人为障碍要采取的行动。经商量后，项目经理应向承包人下达要采取的行动

的指示，并抄送业主。

- 35.2 承包人遵循项目经理的指示处理 GCC 35.1 款中所述的由于克服这些自然条件或人为障碍而导致任何合理增加的费用，应由业主作为合同价格的附加金额支付给承包人。

如果承包人在合同的执行中由于 GCC 35.1 款中所指这些自然条件或人为障碍而导致延误或受到的阻碍，完工期应根据 GCC 40 款延长。

36. 法律和法规的变更

- 36.1 如果在提交投标日期前二十八(28)天之后，在现场所在国家，任何具有法律效力的法律、法规、条例、命令或细则被制定、颁布、废除或更改，其中应被视为包括主管当局在解释或应用方面的任何更改，而这些更改随后影响了承包商的成本和开支和/或竣工时间，合同价格应相应地增加或减少，和/或竣工时间应合理调整，以使承包商在履行合同规定的任何义务时受到影响。尽管有上述规定，如果根据 GCC 第 11.2 款 PCC 的规定，这些额外或减少的费用已经在适用的价格调整规定中计入，则不应单独支付或计入。

37. 不可抗力

- 37.1 “不可抗力”指业主或承包人无法合理控制的任何事件，尽管受影响的一方努力仍无法避免的任何事件，包括但不限于以下内容：
- (a) 战争、敌视或战争行为(无论是否宣战)，侵略、外敌入侵以及内战。
 - (b) 叛乱、变革、暴动、兵变、国民军或政府的篡权、阴谋、骚乱、内乱、恐怖行动；
 - (c) 由政府或合法或实际权力机构或统治者进行的或命令进行的没收充公、国有化、动员、征用等或由地方或国家政府机构采取的任何其它成与未成的行动。
 - (d) 罢工、故意毁坏、封闭工厂、禁运、进口限制、港口拥塞、缺乏正常的公共运输和通讯的手段、工业争端、船只失事、电力供应短缺或限制、流行病、检疫、瘟疫；
 - (e) 地震、滑坡、火山爆发、火灾、洪涝灾害或潮汐、台风或旋风、飓风、风暴、闪电、或其它险恶的气候条件、原子核及压力波，或其它自然灾害；
 - (f) 由不可抗力的条件引起的劳动力，材料或辅助设备的短缺。
- 37.2 合同双方任何一方如在履行其合同义务时受到不可抗力事件之阻止，妨碍或拖延，应在此类事件发生之后 14 天内书面通知另一方。

- 37.3 只要有关不可抗力事件继续存在并导致履行合同受到阻止、妨碍或拖延，则通知方可暂时解脱其履行或按期履行合同的义务，完工期应根据 GCC 40 款顺延。
- 37.4 受不可抗力影响一方或各方应努力适当减轻对其履行合同或完成其合同规定的义务的影响，但并不排除任何一方有权根据 GCC 37.6 款和 GCC 38.5 款规定终止合同的权利。
- 37.5 任何一方因任何不可抗力事件的发生而引起延误或不履行合同，不应该：
- (a) 构成合同违约，或
 - (b) 根据 GCC 32.2 款、GCC 38.3 款和 GCC 38.4 款
- 如果合同期迟延或不履行合同是由于不可抗力事件引起的话，索赔任何损失或由此产生的额外相关费用。
- 37.6 在合同执行期间，如由一件或几件不可抗力事件严重阻止、妨碍或延误合同的履行，一次性超过 60 天或合计超过 120 天，双方将努力制订令双方满意的解决办法，否则，任何一方可向另一方发出通知终止合同，但不能排除另一方根据 GCC 38.5 款享有的终止合同的权利。
- 37.7 根据 GCC 37.6 款如果发生终止合同，业主和承包人的权利和义务将依据 GCC 42.1.2 款和 42.1.3 款规定。
- 37.8 尽管有 GCC 37.5 款的规定，但不可抗力不适用业主向承包人进行支付的义务。
- 38. 战争风险**
- 38.1 “战争风险”系指 GCC 37.1 款中(a)和(b)段中规定的事件以及在现场所在国或其附近发生或存在的任何地雷、炸弹、炮弹、手榴弹或其它射弹、导弹、弹药爆炸物爆炸式影响或战争爆发。
- 38.2 尽管合同有种种规定，但承包人在以下几方面没有责任：
- (a) 对设施、设备或其中任何部分的毁坏或损害；
 - (b) 对业主或任何第三方的财产毁坏或损害，或
 - (c) 人身伤亡
- 只要此类毁坏、损害、人身伤亡是由战争风险引起的，业主应保障承包人免于承担因此或与此相应的索赔、责任、起诉、诉讼、损害、费用或开支。
- 38.3 如果用于本设施或准备使用于本设施的任何设备或承包人的设备或任何其它承包人所有财产由战争风险受到毁坏或损害，业主应支付承包人：

- (a) 设施或任何设施被如此摧毁或损坏的部分，而损坏的部分尚未由业主支付，为业主所要求，并为完工所需。
- (b) 承包人所有被毁坏或损坏的设备或其它财产的更换或修复费用。
- (c) 对损坏设施或设备或其任何部分的更换或恢复完好的费用。

如果业主不要求承包人更换或修复设施受到的毁坏或损害，业主应根据 GCC 39 款的要求变更，变更将排除遭毁坏或损害的那部分设施的执行，或者如果损失、毁坏或损害影响了设施的重要部分，可根据 GCC 42.1 款终止合同。

如果业主要求承包人更换或修复设施受到的毁坏或损害，完工时间应根据 GCC 40 款的要求延长。

- 38.4 尽管合同中已有说明，业主应支付承包人因战争风险造成的或执行合同所增加额外的费用，但承包人应将增加的费用在尽可能短的时间内以书面形式通知业主。
- 38.5 如果在合同执行期间，发生的战争险在经济上或物质上影响承包人完成合同，承包人应尽其努力执行合同并适当考虑其从事该设施工作的人员及分包人的安全，然而如果工作因战争风险原因不可能或执行受到严重妨碍，一次性超过 60 天或总计超过 120 天时，双方应制定双方满意的解决办法，否则任何一方可向另一方发出通知终止合同。
- 38.6 如果根据 GCC38.3 款或 38.5 款，发生合同终止时，业主和承包人的权利和义务在 GCC42.2.1 款和 42.1.3 款中规定。

H. 合同要素的变更

39. 设施的变更

39.1 变更的介绍

39.1.1 根据 GCC 39.2.5 款和 GCC 39.2.7 款，业主有权建议并要求项目经理命令承包人在合同执行期间随时对设施进行变更、修正、增加或删除(以下称“变更”)，变更应在设施总体范围内，且不构成无关工作，并且从合同规定的设施性质而言考虑设施进展状态和变更的技术一致性，其技术上是可行的。

39.1.2 价值工程：承包人在合同执行期间可随时向业主准备（费用承包人自行承担）一份价值工程提案，该价值工程建议应至少包括以下内容：

- (a) 拟议的变更，与现有合同要求的差异的说明；
- (b) 对拟议变更的全面成本/收益分析，包括业主在实施价值工

程建议时可能产生的成本的描述和估计成本（包括生命周期成本）； 和

(c) 对性能/功能变更的任何影响的描述。

如果提案表明以下好处，业主可以接受价值工程提案：

(a) 加快交付期；或者

(b) 降低业主的合同价格或生命周期成本；或者

(c) 提高设施的质量，效率，安全性或可持续性；或

(d) 不损害设施的必要功能的情况下，为业主提供任何其他利益。

如果价值工程提案得到业主批准并导致：

(a) 减少合同价格；支付给承包商的金额应为 PCC 中指定的合同价格减少的百分比；或者

(b) 合同价格上涨；但由于上述(a)至(d)所述的任何好处导致生命周期成本降低，支付给承包商的金额应为合同价格的全部涨幅。

39.1.3 尽管有 GCC 39.1.1 款和 GCC 39.1.2 款，但因承包人在履行合同时违约而做的必要变更，不应视为本章意义上的“变更”，且此类变更不应导致对合同价格或完工期的任何调整。

39.1.4 GCC 39.2 款和 GCC 39.3 规定了如何进行变更的程序，而且业主要求(格式和程序)一章中规定了变更更具体的细节和格式。

39.2 业主提出的变更

39.2.1 如果业主根据 GCC 39.1.1 提出一项变更，业主应给承包人发出一份“变更建议的要求”，要求承包人在合理可行的最短时间内准备好并向项目经理提供一份“变更建议书”，变更建议书应包括以下几个方面：

(a) 变更的简介

(b) 对完工期的影响

(c) 变更的估计费用

(d) 对性能保证的影响(如果有)

- (e) 对设施的影响
- (f) 对合同其它规定的影响；和
- (g) 合同特殊条款中规定的任何其他文件。

39.2.2 承包人在准备和递交此“变更建议书”之前，应向项目经理递交一份“变更建议评估”，即对准备和提交此变更建议书费用的评估。

一旦收到承包人“变更建议评估”，业主应做以下工作中的一项：

- (a) 接受承包人的评估并向承包人发出通知，以着手准备变更建议书。
- (b) 通知承包人其变更建议评估不可接受的部分并要求承包人审查评估。
- (c) 通知承包人业主不准备进行变更

39.2.3 一旦收到在 GCC 39.2.2(a)中业主要求进行的通知，承包人应根据 GCC 39.2.1 款适当地加快进行变更建议书的准备。

39.2.4 任何变更的定价应尽可能按照合同中包含的费率和价格进行计算。如果该等费率和价格不公平，双方应商定变更估值的具体费率。

39.2.5 如果在准备变更建设书之前或在此期间，很显然，执行变更建议书和在 GCC 39 款下对承包人已有约束力的所有其它变更令，产生的累计效果按最初合同协议第 2 条(合同价格)中合同价格增加或减少 15%以上，承包人在提交上述变更建议书之前，可向业主发出一份反对的书面通知，如果业主接受承包人的反对，业主应撤消此项变更并书面通知承包人。

承包人未能反对将不会影响其对以后被要求变更或变更令的反对权利，也不会影响承包人在以后作出反对时，考虑没被承包人反对的变更导致的合同价格百分比的增加或减少的权力。

39.2.6 一旦收到变更建议书，业主和承包人双方应就其中所有事项达成协议。在此协议达成后 14 天内，业主如果准备进行变更，应向承包人发出一份变更令。

如果业主在 14 天内无法做出决定，应通知承包人其可以做出决定的具体时间。

如果业主无论出于任何原因决定不准备进行变更的话，应在所述 14 天的期限内，相应通知承包人。在此情况下，承包人有权要求补偿其准备变更建议书产生的一切合理费用，只

要这些费用不超过承包人根据 GCC 39.2.2 款提交的变更建议评估中所报的金额。

- 39.2.7 如果业主和承包人无法就变更价格,完工期公平合理的调整或变更建议书中其它事项达成一致,业主可给承包人发出一份“未达成协议变更令”。

一旦收到“未达成协议变更令”,承包人应立即实施此“变更令”所涉及的变更。在此之后,双方应努力对变更建议书中的未解决的问题达成协议。

如果在“未达成协议变更令”发出之日起 60 天内,双方未能达成协议,此事可根据 GCC 46.1 款的规定提交争端委员会。

39.3 承包人提出的变更

- 39.3.1 如果承包人根据 GCC 39.1.2 款提出一项变更,承包人应向项目经理提交一份书面“变更建议的申请”,说明建议变更的原因,并且包括 GCC 39.1.2 款规定的内容。

一旦收到变更建议的申请,双方应遵照 GCC 39.2.6 款和 GCC 39.2.7 款规定的程序。但是,承包人无权获得准备变更建议申请的费用补偿。

40. 完工期的延长

- 40.1 如果因以下任何原因承包人依照合同履行义务受到延误或受阻,则应根据 GCC 8.2 款延长 PCC 中规定的完工期:
- (a) 如 GCC 39 款中规定的设施的任何变更
 - (b) GCC 37 款中规定不可抗力发生,GCC 35 款不可预见情况的出现或 GCC 32.2 款(a)、(b)和(c)中规定的任何事件的发生
 - (c) 业主根据 GCC 41 款发出的暂时停工命令或根据 GCC 41.2 款减慢进度的要求或
 - (d) GCC 36 条规定的有关法律和法规的任何变更或
 - (e) 由于业主违约,特别包括其未能提供合同协议附件(业主设施和供货范围)列出的项目,或业主所雇其它承包人的活动、工作或失职或
 - (f) 分包商的任何延误,但该延误是由于承包人本应有权延长本款规定的时间而引起的或
 - (g) 归咎于业主的延误,或者由于海关引起的或

(h) 合同中明确提及的任何其它事项;

延长的期限在各种情况下应是公正、合理的, 并公正地反映承包人遭受的任何延误或受阻。

40.2 除了合同中另有明确规定外, 在这种事件或情况发生后, 承包人应在合理可行的最短时间内向项目经理递交一份要求延长完工期限的通知, 并附详细情况延期依据。收到通知及详细情况延期依据后, 业主和承包人应尽快协商同意延长的期限。如果承包人不接受业主公平、合理地对延期的评估, 他将有权根据 GCC 46.1 款将此事提交争端委员会。

40.3 承包人无论何时都应努力在履行合同职责时, 将延误减至最低。

40.4 在承包人根据 GCC 40.2 款已经通知业主要求延期的任何情况下, 承包人应与项目经理协商以确定能够采取的将实际或预期的延误减至最低的手段。承包人随后应采纳项目经理给出的所有合理建议从而将延误减至最低。如果采纳这些建议导致承包人增加额外的费用, 承包人有权根据 GCC 40.1 进行延期, 这些额外的费用将增加到合同价格中。

41. 暂停

41.1 业主可要求项目经理向承包人发出通知, 令其暂停合同中应履行的职责的全部或任何部分。通知中应规定暂停履行的职责, 暂停生效日期及其原因。收到通知后承包人应立即暂停履行此职责(但对于设施保养和维护所必需的职责除外), 直到项目经理书面通知恢复履行职责为止。

如果因项目经理发出暂停命令, 而非承包人失误或违约, 造成承包人暂停职责总计超过 90 天, 那么在此之后的任何时候, 承包人的职责此时仍被暂停, 承包人在暂停期间可通知项目经理要求业主在收到通知后 28 天内命令恢复履行合同, 或按 GCC 39 款要求下达变更令, 从合同中取消暂停职责的履行。

如果业主在该期间内未能采取上述行动, 承包人可向项目经理再发出一份通知, 如果只影响到设施的一个部分, 则根据 GCC 39 款取消这一部分, 或者, 如果影响到整个设施, 则根据 GCC 42.1 款终止合同。

41.2 如果:

(a) 业主在规定的期间内没有支付合同中承包人应收的金额, 或根据合同协议附件(支付条件和程序)无正当的理由, 没有认可发票或单据, 或严重违约, 承包人可以向业主发出通知要求支付这笔金额, 并按 GCC 12.3 款中的规定支付利息, 要求认可此项发票或单据, 或说明违约的情况, 并视情况要求

业主采取补救措施。如果收到承包人的通知后 14 天内业主没有支付这项金额及其利息或没有认可发票或单据或给出拒付的理由或不对违约补救或采取补救措施；或

- (b) 因业主的任何原因，承包人无法履行合同中的任何职责，包括但不限于根据 GCC 10.2 款业主未提供进入现场或其它区域的使用权，或者没有获得执行和/或完成设施所必要的政府许可证；

承包商可提前十四(14)天通知业主，暂停履行合同规定的全部或部分义务，或放慢进度。

41.3 如果根据 GCC 41 款，承包人被暂停履行职责或减慢进度，完工期应按 GCC 40.1 款延长，并且由暂停或进度减慢致使承包人追加的所有额外费用和开支应加入合同价格由业主承担，但暂停或进度减慢是由承包人的违约造成的除外。

41.4 在暂停期间，没有业主事先的书面同意，承包人不能从工地转移任何设备和设备、设施的任何部分或承包人的设备。

42. 终止合同

42.1 方便业主的终止

42.1.1 业主可依据 GCC 42.1 款以任何理由向承包人发出终止通知，随时终止合同。

42.1.2 一旦收到 GCC 42.1.1 款下的终止通知，承包人应立即或在终止通知中规定的日期：

- (a) 停止一切进一步的工作，但不包括业主可能在终止通知中规定的为保护已完成的部分设施的工作或保持工地清洁安全所要求进行的工作
- (b) 终止所有的分包合同，但不包括按以下(d)(ii)段转让给业主的分包合同；
- (c) 从现场移走所有承包商设备，从现场遣返承包商人员，从现场移走任何残骸、垃圾和任何种类的碎片，并使整个现场处于清洁和安全的状态，以及
- (d) 在 GCC 42.1.3 款中规定的付款条件下，承包人应：
 - i) 向业主移交到终止日期为止承包人已完的部分设施。
 - ii) 在法律规定的可能范围内，将在终止日期时承包人对设施、设备和设备方面，以及按业主可能的要求承包人与其分包人之间签署的所有分包合同的一切权利、所有权和利益转让给业主。

iii) 在终止日向业主移交由承包人或其分包人编制的与设施有关的所有非专利的图纸、规范和其它文件。

42.1.3 依据 GCC 42.1.1 款如果发生合同终止，业主应支付承包人以下金额：

- (a) 到终止日期承包人已完成的部分设施的合同价款
- (b) 承包商将承包商设备从现场移走和将承包商人员遣返的合理费用
- (c) 承包人支付分包人有关终止任何分包合同的费用，包括任何取消合同的费用；
- (d) 承包人依据 GCC 42.1.2 款(a)段在保护设施及保持工地清洁和安全所发生的费用；
- (e) 上述(a)点至(d)点未包括的，承包人为履行与第三方的所有其它有关合同的义务，承诺及要求等的费用支出。

42.2 因承包人违约的终止

42.2.1 在不损害业主可能拥有的任何其它权利或补救措施的情况下，根据合同通用条款 GCC 42.2，业主在以下情况，向承包人发出终止通知并说明原因，并终止合同。

- (a) 如果承包人破产或资不抵债，或接到接管财产命令，或与债权人协商解决债务，或作为一个公司，承包人已通过一项公司关闭的决议或命令(而非为合并或改组进行的自愿清算)，指定了破产案产业管理人接管其企业或财产，或如果承包人遭遇到其它类似的债务案；
- (b) 如果承包人违反合同通用条款 GCC 43 分配或转让合同或任何权利和利益；
- (c) 如果业主确定承包人在竞争或实施合同期间参与了 GCC 附件 2 段落 2.2.a 款定义的欺诈或贿赂行为。

42.2.2 如果承包人

- (a) 已放弃或拒绝合同
- (b) 无正当理由而未及时开工或在接到业主关于进行施工的书面通知后暂停执行合同(并非根据专用条款 41.2)达 28 天之多。
- (c) 无正当理由长期不按合同规定执行合同，或长期无故忽视履行其合同中规定的义务。

- (d) 拒绝或无法按 GCC 18.2 中规定的方式及使业主确信承包人能在延长的完工期前完成工作的设施进度，提供足够的材料、服务或劳务实施并完成本设施。

则业主可在不损害其合同下拥有的任何其它权利的情况下，向承包人发出通知，阐明违约的性质，并要求承包人作出相应补救。如果承包人在其接到此通知的 14 天内，仍未补救或采取措施补救，则业主可根据合同通用条款 GCC 42.2，向承包人发出终止通知，并终止合同。

42.2.3 一旦收到合同通用条款 GCC 42.2.1 或 GCC 42.2.2 下的终止通知，承包人应立即或在终止通知中规定的日期：

- (a) 除业主在终止通知中规定的仅为保护已完设施的各部或要求保持工地整洁和安全的工作外，停止所有进一步的工作；及
- (b) 除了根据以下(d)节转让给业主的分包合同外，终止所有的分包合同；及
- (c) 将承包人到终止之日已完的设施部分移交业主；及
- (d) 在法律规定的可能范围内，在终止日期，向业主转让承包人对设施及设备的所有权利、所有权和利益，如果业主要求还要转让承包人与分包人签的分包合同中的权利和义务；
- (e) 向业主移交截止至终止之日的时候由承包人或其分包人编制的所有关于本设施的图纸、技术规范及其它文件；

42.2.4 业主可进驻工地，驱逐承包人，并可自己或雇用第三方完成设施。业主可排除承包人在此方面的所有权利，在业主认为可方便本设施供货和安装的合理期内，向承包人支付合理租金，承担所有养护费用及业主对所有责任赔款，包括由业主使用此类设备而造成的损失或人身伤害，接管并使用任何承包人拥有的设备，以及与本设施有关的工地上的设备。

在设施完工之日或业主认为合适的更早的日期，业主将通知承包人此类承包人的设备将被返回给承包人的工地或离工地近的地方。此后承包人将及时并自费移动或安排运输。

42.2.5 根据合同通用条款 GCC 42.2.6，承包人应有权得到在终止日已完成的设施合同价款，现场任何未使用或只部分使用的设备和设备价值以及，如果有的话，根据合同通用条款 GCC 42.2.3(a)节规定为保护设施和使工地保持整洁安全状态而产生的费用。任何在终止日之前应由承包人支付给业主的金额应从该合同项下应付承包

人的总金额中扣减。

42.2.6 如果业主完成了设施，应确定业主完成设施的费用。

如果依据合同通用条款 GCC 42.2.5 承包人有权得到的金额，加上业主在完成本设施中发生的合理费用超过了合同价格，则承包人应支付此类超出部分。

如果此类超出金额大于根据合同通用条款 GCC 42.2.5 应支付给承包人的总额，承包人应向业主支付差额，如果此类超出金额小于根据合同通用条款 GCC 42.2.5 应支付给承包人的金额，业主则应将差额支付给承包人。

业主和承包人应书面商定同意以上所述的计算方法和任何款项的支付方式。

42.3 承包人的终止

42.3.1 如果

- (a) 业主未在规定的时间内，支付承包人任何应付合同款项，或无正当理由未能按本合同协议书附件(支付条件和程序)承付任何发票或证明单据，或严重违反合同，承包人可向业主发出通知，要求其支付此类金额及合同通用条款 GCC 12.3 中规定的利息，要求承付此类发票或证明单据，或指明违约，并要求业主补救。如果业主未能在收到承包人通知的 14 天内支付此金额和利息，未能承付此类发票或证明单据，或未能说明拒付原因，且未能补救违约或采取措施补救违约，或
- (b) 因业主方面的任何原因，包括，但不限于，业主未能提供现场或其它场地的使用权或进出通道，或未能取得为该设施的开工及/或完工所必须的任何政府许可，致使承包人无法履行其合同项下规定的义务，

则承包人可向业主发出通知。如果业主在接到此类通知的 28 天内，未能支付此款项，未能承付发票或证明单据，或未能说明其拒付的理由，或未补救违约，或在收到此类通知 28 天内，由于业主方面的原因，致使承包人仍无法履行其合同项下的义务，承包人可向业主发出进一步通知，并根据合同通用条款 GCC 42.3.1 终止合同。

- 42.3.2 如果业主破产或资不抵债，或接到接管财产命令，或与债权人协商解决债务，或作为一个公司，业主已通过一项公司关闭的决议或命令(而非为合并或改组进行的自愿清算)，指定了破产案产业管理人接管其业务或财产，或如果业主遭遇到其它类似的债务案，承包人可根据合同通用条款 GCC 42.3.2，向业主发出通

知，并终止合同。

42.3.3 如果根据 GCC 42.3.1 或 GCC 42.3.2 终止合同，则承包人应立即：

- (a) 除为保护已完设施的那部分或任何被要求保持工地整洁和安全所必须的工作外，停止所有进一步的工作；
- (b) 除了根据(d)节(ii)中转让给业主的除外，终止所有分包合同；
- (c) 将所有承包商的设备从现场移走，并将承包商的人员从现场遣返
- (d) 除此之外，承包人应根据合同通用条款 GCC 42.3.4 中规定的支付条件：
 - (i) 向业主移交直至终止之日承包人已完成的部分设施；
 - (ii) 在法律规定的可能范围内，在终止日期，向业主转让承包人对设施以及设备和设备的所有权利、所有权和利益，根据业主要求移交承包人和分包人签定的分包合同中的权力、所有权和利益；
 - (iii) 向业主移交截止至终止之日时由承包人或其分包人编制的所有关于本设施的图纸、技术规范及其它文件。

42.3.4 如果根据 GCC 42.3.1 或 GCC 42.3.2 终止合同，业主向承包人支付所有合同通用条款 42.1.3 中规定的款项，并对与此终止合同有关的承包人所遭受的所有损失（利润损失除外）或损害进行合理补偿。

42.3.5 承包人根据 GCC 42.3 条规定而终止合同，并不影响承包人的任何其他权利或补救措施，可以代替合同通用条款 GCC 42.3 条所赋予的任何其它权利或在其基础上行使权利。

42.4 GCC 42 中“已完设施”一词应包括截至终止之日（包括终止日）时所有的由承包人完成的工作，由其提供的安装服务以及所有为此设施承包人已获得(或者按照具有法律约束力的条款进行采购)的已经使用或准备使用的设备。

42.5 在 GCC42 中，在计算业主对承包人的应付金额时，应考虑业主在合同项下先期已支付给承包人的任何款项，包括根据本合同协议书附件(支付条件和程序)已支付的任何预付款。

间(或)款额,以及项目经理可能合理要求的此类进一步详细资料;以及

- (c) 承包人应在索赔的事件或情况产生的影响结束后 28 天内,或在承包人可能建议并经项目经理认可的此类其它期限内,递交一份最终索赔报告。

项目经理应在收到索赔报告或对过去索赔的任何进一步证明资料后 42 天内,或在项目经理可能建议并经承包人认可的此类其它期限内,做出回应,表示批准或不批准并附具体意见。他还可以要求任何必需的进一步资料,但他仍要在以上确定的时间期限内对索赔的原则做出回应。

每份付款证明书应包括已根据合同有关规定合理证明是有依据的任何索赔应付款额。除非直到提供的详细资料足以证明索赔的全部要求是有依据的以前,承包人只有权得到索赔中他已能证明有依据部分的付款。

项目经理应与承包人就以下事项开始商定或估计 (i) 根据 GCC40 款的规定,应给予完工时间(其期满前或后)的延长期(如果有),和(或)(ii)根据合同,承包人有权得到的追加付款(如果有)。

本款各项要求是对适用于索赔的任何其它条款的补充要求。如果承包人未能达到本款或有关任何索赔的其它条款的要求,除非该索赔根据本款第二段的规定被拒绝,对给予任何延长期和(或)追加付款,应考虑承包人此项未达到要求对索赔的彻底调查造成的阻碍或影响(如果有)的程度。

如果承包人与业主不能就有关索赔的任何问题达成一致,任何一方则可根据 46 款将此事提交到争端委员会。

46. 争端和仲裁

46.1 争端委员会的任命

根据第 46.3 款的规定,争议将由争端委员会裁定。合同各方应在 PCC 中规定的日期前任命一个争端委员会(DB)。

如 PCC 所述,仲裁委员会应由一名或三名合格的人员(“成员”)组成,每名成员均应符合附录 A 第 3 款-争议委员会协议的一般条件所规定的标准。如果委员会人数没有规定,且合同各方没有另外达成一致,则 DB 应由三人组成,其中一人担任主席。

如果合同是与外国承包商签订的,DB 成员不应与业主或承包商具有相同的国籍。

如果合同各方未能在 PCC 中规定的日期前 21 天内任命争端委员会,且该委员会将由三人组成,那么合同各方均应指定一名人选报另一方批准。这两名成员应共同推荐第三名成员,而合同各方均应同意该成员担任主席。

但是，如果 PCC 中包含一个潜在的人员名单，“成员”将从人员名单中选择，但任何不能或不愿意接受任命为争端委员会（DB）成员的人除外。

各方与该唯一成员或该三名成员之间的协议，应参考本通用条款附录中包含的争端委员会协议书的通用条款，结合他们间商定的此类修订意见拟定。

争端裁决委员会应视为在双方和争端裁决委员会的唯一成员或三名成员（视情况而定）签署争议裁决委员会协议之日成立。

唯一成员或三人成员中每个人的报酬条件，包括争端委员会咨询过的任何专家的报酬在内，应在各方互相协商任命成员或这些专家（视情况而定）条件时共同商定。每方应负担上述报酬的一半。

如果某位成员由于死亡、伤残、辞职或任命期满而不能履行职责时，如本款所述，替换人员的任命方式应该与被替换人员原先是采用指定还是商定的方式相同。

对该委员会任何成员的任命，可以经过双方相互协商终止，但业主或承包人都不能单独终止任命。除非双方另有协议，在根据 25.3 款的规定签发验收证书后，争端委员会（包括其成员）的任期应立即期满。

46.2 对争端委员会的组成未能取得一致

如果下列任一情况适用，即：

- (a) 到 GCC 46.1 款第一段规定的日期，双方未能就 DB（争端委员会）唯一成员的任命达成一致意见；
- (b) 到该日期，合同一方未能提出人选供对方批准，或未能批准对方提出的人选时(DB 为三人成员)；
- (c) 到该日期，双方未能就 DB 第三位成员（将担任主席）的任命达成一致意见，或
- (d) 在唯一成员或三人成员中的一人拒绝履行职责，或因死亡、伤残、辞职或任命期满而不能履行职责后 42 天内，双方未能就任命一位替代人员达成一致意见。

这时，在 PCC 中指名的任命实体或官员，应在任一方或双方的请求下，并经与双方做应有的协商后，任命 DB 该成员。此项任命应是最终的、决定性的。每方将负责支付给该任命实体或官员报酬的一半。

46.3 取得争端委员会的决定

如果双方间发生了有关或由于合同履行的争端（不论任何种类），包括对项目经理的任何证书、决定、指示、意见或估价的任何争端，

任一方可以将该争端以书面形式，提交 DB 供其裁定，并抄送另一方和项目经理。此项委托应说明是根据本款规定做出的。

对于三人组成的 DB，在其主席收到委托的日期应视为该 DB 已收到该项委托。

双方应立即向 DB 提供，DB 为此类争端做出决定可能需要的所有此类附加资料，进一步的现场进入权及相应设施，以便就此争端做出决定。DB 应被视为未担任仲裁员的工作。

DB 应在收到此项委托后 84 天内，或在由 DB 建议并经双方认可的其它期限内，作出它的决定，并应对此作出解释，并说明是根据本款规定提出的。该决定应对双方具有约束力，双方都应立即遵照实行，除非并直到如下文所述决定友好解决或仲裁裁决对该决定做出修改为止。除非合同已被放弃、拒绝或终止，承包人应继续按照合同履行设施。

如果任一方对 DB 的决定不满意，可以在收到该决定通知后 28 天内，向另一方发出不满意通知和启动仲裁的意向。如果 DB 未能在收到此项委托后 84 天（或经认可的其它日期）期限内，作出其决定，则任一方可以在该期限期满后 28 天内，向另一方发出不满意通知和启动仲裁。

在上述任一情况下，发出的不满通知应说明是根据本款规定发出的，并说明争端的事项和不满的理由。除第 46.6 款和第 46.7 款所述的情况外，除非已按本款发出不满通知，否则任一方都无权开始争端的仲裁。

如果 DB 会已就争端事项向双方提交了它的决定，而任一方在收到 DB 决定后 28 天内，均未发出表示不满的通知，则该决定应成为最终决定，对双方均具有约束力。

46.4 友好解决

如果已按照上述第 46.3 款发出了表示不满的通知，双方应在仲裁开始前，努力以友好方式解决争端。但是，除非双方另有协议，否则即使曾做过友好解决的尝试，仲裁也可以在表示不满的通知发出后的第 56 天或其后开始进行

46.5 仲裁

除 PCC 中另有规定，任何争端未得到友好解决并且争端委员会的决定(如果有)也未能成为最终的和有约束力的，则应通过仲裁解决。除非双方另有协议：

(a) 如果合同涉及外国承包人，

除非 PCC 另有指明；争议应根据国际商会的仲裁规则最终解决；由一名或三名根据本规则指定的仲裁员裁决。仲裁地

点为**仲裁委员会规定的中立地点**；仲裁应当使用**仲裁委员会规定的裁决语言**进行；

和

- (b) 与国内承包人签订的合同，仲裁的程序应遵守**业主所在国的法律**。

仲裁人应有全权公开、审查和修改与该争端有关的项目经理发出的任何证书、确定、指示、意见，或估价，以及 DB 的任何决定。任何事项都不应否定合同各方代表和项目经理对不论与争端有关的任何事项被传为证人并向仲裁人提供证据的资格。

任一方在仲裁人面前的诉讼中，应不受以前为获得 DB 的决定而向其提供的证据或论据或在其表示不满的通知中提出的不滿意理由的限制。DB 的任何决定都应可以作为仲裁中的证据。

仲裁可在设施完工之前或之后开始。双方、项目经理和 DB 的义务不得因在设施执行过程中进行的任何仲裁而改变。

46.6 未能遵守争端委员会的决定

一旦合同一方不遵守争端委员会的决定，而且该决定已经得到最终确认，那么合同另一方在不损害他方利益的情况下，可以依据第 46.5 款将此诉诸仲裁。第 46.3 款和第 46.4 款不适用这一情况。

46.7 争端委员会任命期满

如果双方间因履行合同而引起争端，且又因争端委员会任命期满或其它原因，没有 DB 进行裁决，则：

- (a) GCC 第 46.3 款和第 46.4 款的规定应不适用；以及
(b) 此项争端可以根据 GCC 第 46.5 款的规定，直接提交仲裁。

47. 网络安全

47.1 根据合同特殊条款，承包商（包括其分包商/供应商/制造商）应采取一切必要的技术和组织措施，保护与本合同有关的信息技术系统和数据。在不限限制前述规定的前提下，承包商（包括其分包商/供应商/制造商）应尽一切合理努力建立、维护、实施并遵守合理的信息技术、信息安全、网络安全和数据保护控制、政策和程序，包括监督、访问控制、加密、技术和物理保障措施以及业务连续性/灾难恢复和安全计划，旨在防止和防止违反、破坏、丢失、未经授权的分发、使用、访问、禁用、挪用或修改，或其他损害或滥用或与合同相关的任何信息技术系统或数据。

附件 1 争端裁决协议书一般条款

1. 定义

每份“争端裁决协议书”是由下列三方之间的三方协议书：

- (a) “业主”；
- (b) “承包人”；
- (c) “成员”，在争端裁决协议书中定义为：
 - (i) “争端委员会”的唯一成员，在此情况下，所有“其它成员”的说法都不适用，或
 - (ii) 联合称为 DB 的三人中的一人，在此情况下，另外二人称为“其它成员”。

业主和承包人已（或将）签一份合同，在争端裁决协议书中称为“合同”，其含义是确定的，该合同包括本附录。争端裁决协议书中的词语和措辞，除另有规定的以外，均具有合同赋予的含义。

2. 一般规定

除非争端裁决协议书中另有说明，争端裁决协议书应在以下日期中最晚的日期生效：

- (a) 合同规定的开工日期；
- (b) 业主、承包人和成员分别签署争端裁决协议书的日期；或
- (c) 业主、承包人和每一位其它成员（如果有）分别签署争端裁决协议书的日期。

这种对成员的聘任属对个人的任命。任何时候成员可在不少于 70 天前向业主和承包人提出辞职通知，争端裁决协议书应在该期限期满时终止。

3. 保证

成员们保证并同意，他（她）对业主、承包人和项目经理保持和应保持公正和独立。该成员应将看来可能与其公正和独立的保证和同意不相符的任何事实或情况，立即告知各方及其它成员（如果有）。

- (a) 任命会员时，业主和承包商依据成员的陈述，即他/她至少拥有相关学科的学士学位，如法律，工程，施工管理或合同管理；
- (b) 具有至少十年的合同执行/管理和争议解决经验，其中至少有五年担任建筑相关争议的仲裁员或裁决员的经验；
- (c) 接受过国际公认组织的正式裁决员培训；
- (d) 对承包者根据合同将要开展的工作类型有经验和/或知识；
- (e) 具有解释建筑和/或工程合同文件的经验；和
- (f) 精通合同条款第 5.3 条中定义的通信语言（或双方与 DB 之间商定的语言）。

4. 成员们的一般义务

该委员会成员应该：

- (a) 除根据争端裁决协议书的付款外，与业主、承包商或项目经理没有财务或其它利益关系，在合同中也没有任何财务利益；
- (b) 以前未曾被业主、承包商或项目经理聘为咨询顾问或其它职务，但在签订争端裁决协议书前，已书面告知业主和承包商的情况除外；
- (c) 在签订争端裁决协议书前，已就他（或她）的了解和记忆所及、将其与业主、承包商或项目经理的董事、职员或雇员之间的任何业务或个人关系，以及此前在本合同为其组成部分的全面设施中的任何参与情况，用书面告知业主、承包商和其它成员（如果有）；
- (d) 在执行争端裁决协议书期间，除经业主、承包商和其它成员（如果有）的书面同意外，不接受业主、承包商或项目经理的聘任，担任咨询顾问或其它职位；
- (e) 依从所附程序规则和合同条件第 46.3 款的规定；

(f) 除按照所附的程序规则办事外，不向业主、承包人、业主人员或承包人人员提供有关执行合同的建议；

(g) 在担任成员期间，不与业主、承包人或项目经理，在其停止按争端裁决协议书任职后就任他们中某一方的咨询顾问或其它职位进行洽谈或签订协议；

(h) 保证出席任何必要的现场视察和意见听取会；

(i) 通过研究应保存在现有工作档案中的所有收到的文件，熟悉合同和设施（以及本合同作为组成一部分的某项目的任何其它部分）的进展；

(j) 将合同的所有细节、及争端委员会的所有活动和意见听取会情况^{III}视为私人的和机密的事项，没有业主、承包人和其它成员（如果有）的事先书面同意，不将前述各事项公开发表或向外泄露；

(k) 当业主和承包人都提出要求并经其它成员（如果有）同意，能就有关合同的任何事项提出建议和意见。

5. 业主和承包人的一般义务

除了事先经业主、承包人和其它成员（如果有）同意的以外，业主、承包人、业主人员和承包人人员不应在争端委员会根据合同和本争端裁决协议书进行活动的正常过程之外，就合同有关问题要求成员提供建议，或与其协商。业主和承包人应分别对业主人员和承包人人员遵守此项规定负责。

除非经过业主、承包人、成员和其它成员（如果有）书面同意外，业主和承包人应互相向该委员会成员承诺，成员们不应该：

(a) 在根据合同进行的任何仲裁中，被任命为仲裁人；

(b) 在根据合同进行的任何仲裁中任命的仲裁人面前，被请来作为对任何争端提供证据的证人；或

(c) 对在履行或声称履行会员职能过程中所做的任何作为或不作为的任何索赔负责，除非该作为或不作为被证明是恶意的。

业主和承包人共同并各自负责赔偿并保障成员免受前段所属的他（或她）已被解除的责任引起的索赔而带来的损害。

每当业主或承包人根据合同条件第 46.3 款向争端委员会委托一项争端。要求成员进行现场视察与出席意见听取会时，业主或承包人应为该成员提供合理开支相等的款额的适当担保。其它应付或已付给成员的费用应不予考虑。

6. 报酬

该委员会成员应按争端裁决协议书中规定的货币，得到以下付款：

- (a) 每月（公历）聘请费应被视为对下列事项的全部付款：
 - (i) 出席所有提前 28 天通知的现场视察和意见听取会；
 - (ii) 熟悉所有项目进展情况并保持跟进，并保存有关文档；
 - (iii) 所有办公和管理费开支，包括履行其任务而发生的秘书服务费、复印和办公用品费；以及
 - (iv) 除本条（b）和（c）项提出的以外，下文所述的所有服务。

聘请费应从争端裁决协议书生效的日历月的最后一天起支付，直至颁发整个设施的接收证书的日历月的最后一天为止。

从颁发整个设施的接收证书的月份的下一个日历月的第一天起，聘请费应减少 1/3。此项减少后的费用应继续支付，直到成员辞职，或争端裁决协议书因其它原因终止的日历月的第一天为止。

- (b) 日酬金，此项费用应被视为对下列事项的全部付款：
 - (i) 在成员住所与现场，或与其它成员（如果有）开会的其它地点之间，单向一天或不足一天，最多至 2 天时间的旅程；
 - (ii) 现场视察和意见听取会或准备决定意见的每个工作日；以及
 - (iii) 用于准备意见听取会而阅读提交资料的每一天。

(c) 因履行成员义务而发生的所有合理开支，包括必要的旅行费用（低于头等舱的机票，酒店和生活费以及其他直接旅行费用），以及电话，快递费，传真和电传的费用。每项超过本条 (b) 项所述日酬金的百分之五时，应提交费用的收据；

(d) 在设施所在国对成员（如果不是设施所在国的国民或永久居住）根据第 6 款取得的付款，合理征收的任何税款。

聘请费和日酬金应按争端裁决协议书的规定执行，除非另有规定，这些费用在 24 个日历月内应保持不变，以后（争端裁决协议书生效日）每周年，经业主、承包人和成员同意后作适当调整。

如果各方未能就聘请费或日酬金达成一致，PCC 中指定的指定实体或官员应确定要使用的费用金额。

该委员会成员应按季度先提交月聘请费和航空费的发票。其它开支和日酬金的发票，应在每次现场视察和意见听取会后提交。所有发票应附相应时期从事活动的简要说明，一并提供给承包人。

承包人应在收到每个发票后 56 个日历日内，对成员的每个发票进行全额付款，并向业主申请（在根据合同提交的报表中）付还这些发票金额的一半。业主应按照合同付给承包人。

如果承包人未能向成员们支付他（或她）根据争端裁决协议书的规定应得的金额，业主应向成员支付其应得款额和维持争端委员会运作可能需要的任何其它款额；此项支付不损害业主的权利或应得补偿。除由此项违约引起的所有其它权利外，业主对他支付的超过这些付款一半部分的所有款额应有权获得偿还，还应加上回收这些款项的全部费用和按合同条件第 12.3 款规定的利率计算的融资费用。

如果成员在提交有效发票 70 天内，没有收到应付款额的支付，成员可 (i) 暂停他（或她）的服务（不需通知），直到收到付款为止，和（或）(ii) 根据第 7 款发出通知辞去他（或她）的职务。

7. 终止

在任何时候，（i）业主和承包人可提前 42 天联合向成员发出通知终止争端裁决协议书，或（ii）成员可按照第 2 条辞职。

如果成员未能遵守争端裁决协议书，业主和承包人可通知成员终止该协议，而不损害他们的其它权利。该通知应在成员收到时生效。

如果业主或承包人未能遵守争端裁决协议书，成员可通知业主和承包人而终止该协议，而不损害他（或她）的其它权利。该通知应在该双方都收到后生效。

任何这类通知、辞职和终止，将是最终的，对业主、承包人和成员均有约束力。但由业主或承包人单独发出，而不是两者同时发出的通知，应属无效。

8. 成员违约

如果成员未能遵守第 4 款规定的关于其对业主或承包商的公正性或独立性的任何义务，他（或她）应无权得到在此所述的任何酬金和开支，并应在不损害其其它权利的情况下，将该成员和其它成员（如果有）为已导致作废和无效的争端委员会的工作和决定（如果有）收到的任何费用和开支，分别付还业主和承包人。

9. 争端

因本争端裁决协议书或与之有关的，或因为违反或终止或无效而引起的任何争端或索赔，应根据本机构仲裁最后裁定，如果没有达成一致，就应按照国际商会仲裁规则，由一位按照这些仲裁规则任命的仲裁人最终解决。

附件 1 争端委员会规则

1. 除非业主和承包人另有商定，争端委员会现场视察的时间间隔应不大于 140 天，其中包括应业主或承包人要求进行的各次重要施工事件的视察。除非业主、承包人和争端委员会另有商定，连续视察之间的时间间隔应不小于 70 天，但下述需要召集意见听取会的情况除外。
2. 每次现场视察的时间和日程，应得到争端委员会、业主和承包人的一致同意，或在没有一致同意的情况下，由争端委员会作出决定。现场视察的目的，是使争端委员会能够熟悉合同进展情况，以及任何实际的或潜在的问题或索赔以期竭力避免问题出现和争端索赔。
3. 现场视察应有业主、承包人和项目经理出席，并应由业主在承包人协助下进行协调。业主应确保提供适当的会议设施以及秘书和复印服务。每次现场视察结束时，在离开现场前，争端委员会应编写一份视察期间的活动报告，并将副本发给业主和承包人。
4. 业主和承包人应向争端委员会提供其可能要求得到的所有文件的复印件，包括合同文件、进度报告、变更指示、证书和其它与履行合同有关的文件。争端委员会和业主或承包人之间的所有信函应抄送另一方：如果争端委员会由三人组成，业主和承包人应向他们每人发送这些要求的文件及信函的复印件。
5. 如果任何争端能按照合同条款第 46.3 款由争端委员会执行，那么该争端委员会应按照第 46.3 款和本规则办理。根据发出决定通知所允许时间和其它有关因素，争端委员会应该：
 - (a) 公平、公正地对待业主和承包人，对每方都给予合理的机会陈述己方的论据和回应他方的论据；
 - (b) 采用对争端事项适宜的程序，避免不必要的延误或开支。

6. 争端委员会可以就争端事项召开意见听取会，在此情况下，它将决定意见听取会的日期和地点，并可要求业主和承包人在意见听取会前或开会时向它提交书面文件和论据。

7. 除另经业主和承包人书面同意外，争端委员会应有权采取讯问调查程序，拒绝除业主、承包人和项目经理的代表以外的任何人参加或旁听意见听取会；并有权在任一方缺席，且争端委员会确信其已收到意见听取会通知的情况下，进行会议；但对是否实施这一权力，或实施的程度，应有权自主做出决定。

8. 在其它方面，业主和承包人给予争端委员会以下权力：

- (a) 确定在决定争端中应用的程序；
- (b) 决定争端委员会自身的权限，及委托其处理的任何争端涉及的范围；
- (c) 召开其认为适宜的任何意见听取会，除包括在合同和本规则中的规定外，不受任何规则或程序的约束；
- (d) 主动确定为做出决定所需的事实和情况；
- (e) 利用自身的专家知识，如果有；
- (f) 按照合同规定，决定融资费用的支付；
- (g) 决定任何暂时补救办法，如暂时的或保护性的措施，以及
- (h) 公开、审查和修正项目经理发出的与争端有关的任何证明、决定、确定、指示、意见或估价，并
- (i) 如果 DB 认为有必要且双方同意，任命一名合适的专家（包括法律和技术专家），费用由双方承担，就与争议相关的特定事项提供建议。

9. 争端委员会在任何意见听取会期间，不应就各方提出的任何论据的是非表示任何意见。其后，争端委员会应按照第 46.3 款，或者经业主和承包人书面同意的其它规定，作出决定，并发出通知。如果争端委员会由三人组成，则：

(a) 为讨论和作出其决定，应在意见听取会后召开私密会议；

(b) 应努力做出一致决定：如果不可能，应由多数成员做出合适的决定，并要求少数成员编写一份书面报告提交给业主和承包人；以及

(c) 如果某一成员未参加会议或意见听取会，或未履行其应尽的职责，另外两名成员仍可继续作出决定，除非：

(i) 业主或承包人不同意他们这样做；或

(ii) 缺席成员是主席，并且他（或她）要求其它成员不要作出决定。

附件2 欺诈与腐败

(本节文字不能修改)

1. 目的

1.1 世界银行的“反对欺诈与腐败指南”与本附录适用于使用世行投资项目贷款（IPF）的项目的采购。

2. 要求

2.3 世行要求借款人（包括世行借贷受益人）、投标人、咨询人、承包商、供应商、分包商、咨询分包人、服务提供商、代理（无论声明与否）、及其任何人员，在世行资助项目采购、选择、合同执行中应遵循道德规范最高标准，杜绝欺诈和腐败。

2.4 依据此政策，世行：

a. 为本款做出以下定义：

- vi. “腐败行为”指的是直接或间接地提供、给予、接受或主动要求任何有价值的东西，从而不正当地影响另一方的行为；
- vii. “欺诈行为”指的是故意或有意地误导或企图误导另一方的任何行为或疏忽，包括歪曲事实，以获取金钱或其它利益或躲避义务；
- viii. “勾结行为”指的是两方或多方之间为达到不正当目的包括不正当地影响另一方的行为而谋划的行为安排；
- ix. “强迫行为”指的是直接或间接损害或伤害或威胁损害或伤害任何一方或其财产，以不正当地影响另一方的行为；

x. “妨碍行为”指的是：

(a) 故意毁坏、篡改、修改或隐瞒调查的证明资料，或向调查人提供错误声明，以极大地妨碍世行调查对腐败、欺诈、强迫或勾结行为的指控；和/或威胁、扰乱或胁迫任何一方从而阻止其披露所知情的与所调查有关的事项或阻止其配合调查，或

(b) 极大地妨碍以下第2.2e段描述的世行检查和审计权执行的蓄意行为。

- b. 如果世行确定被推荐授予合同的投标人或任何其人员、代理，咨询分包人、分包商、服务商、供应商和/或其雇员，在竞争该合同过程中直接或间接地参与了腐败、欺诈、勾结、胁迫或妨碍行为，将拒绝授标建议；
- c. 如果世行在任何时候确定借款人代表或任何贷款接受方代表在该合同的采购或执行期间参与了腐败、欺诈、勾结、胁迫或妨碍行为，而借款人未在这些行为出现时采取及时和适当的、令世行满意的措施（包括在借款人意识到这些行为时未能及时通知世行）加以整改，则除相关法律协议约定的补救措施外世行也可以采取其它措施包括宣布错误采购；
- d. 将按照世行反腐指南与最新的处罚政策和程序对公司或个人进行无限期的或在一定期限内的处罚，包括公开宣布该公司或个人没有资格：（i）被授予世行资助合同、或在世行资助合同中从经济上或以其它形式受益¹；（ii）被世行资助合同的合格中标人指定²为分包商、咨询人、制造商、供应商、服务商；（iii）接受任何世行贷款或参与世行资助项目的准备或实施。
- e. 要求世行资助的招标文件和合同文件中必须包含投标人、咨询人、承包商、供应商、及其分包商、咨询分包人、服务商、代理商、及其雇员允许世行检查³所有与采购和合同执行有关的帐目、记录以及其它文件，并允许世行指定的审计人员对其进行审计的条款。

¹ 为避免歧义，被制裁的公司或个人没有资格被授予合同包括但不限于：（i）不能直接申请资格预审，在征询中表示意向，和参加投标，或在世行资助合同下作为分包商、咨询人、制造商、供应商、服务商；（ii）对于其正在实施的合同，不能签订任何合同变更以对现有合同有实质性的变更。

² 指定分包商、咨询人、制造商、供应商、服务商（不同的招标文件提法不尽相同）指：（i）投标人在资格申请或投标书中建议的分包商、咨询人、制造商、供应商、服务商，其拥有特殊的关键的业绩或技能以使投标人能够满足资格业绩要求；（ii）由借款人指定。

³ 本处讲的检查是带有调查取证性质的，包括世行或其指定人员进行针对调查或审计的特定事项取证，例如通过适当的机制对潜在欺诈和腐败指控的真实性进行评估。调查取证包括但不限于：获取和检查公司或个人的财务记录和信息、复印相关文件；获取和检查其它任何被认为与调查和审计有关的文件、数据和信息（无论是纸质版或电子版）、复印相关文件；与相关员工或其它相关人员约谈；现场实际考察；获取第三方证明。

附件3 进度报告指标 - 环境和社会 (ES)

定期报告的指标:

- a. 环境事故或不遵守合同要求, 包括污染、污染或地面或供水损坏;
- b. 健康和安全事故、事故、需要治疗的伤害和所有死亡;
- c. 与监管机构的交涉: 确定机构、日期、主题、结果(如果没有, 则报告负面信息);
- d. 所有许可证和协议的情况:
 - (i) 工作许可证: 所需的数量、收到的数量、为未收到的采取的行动;
 - (ii) 许可证和同意书的情况:
 - 列出需要许可证的地区/设施(采石场, 沥青和间歇工厂), 申请日期, 签发日期(如果未签发, 则采取后续行动), 提交给驻地工程师(或同等职位人员)的日期, 区域状况(等待许可证, 工作, 未开垦的废弃, 正在实施的退役计划等);
 - 列出需要土地所有者协议的地区(借用和破坏地区, 露营地), 协议日期, 提交给驻地工程师(或同等学历)的日期;
 - 查明报告所述期间在每个领域开展的主要活动以及环境和社会保护的要点(土地清理、边界标记、表层土打捞、交通管理、退役规划、退役执行);
 - 采石场: 搬迁和补偿情况(已完成, 或报告所述期间活动详情和现状)。
- e. 健康和安全监督:
 - (i) 安全员: 工作天数、全面检查和部分检查次数、向施工/项目管理部门报告;
 - (ii) 工人人数、工作时间、PPE使用指标(配备全套个人防护装备(PPE)、部分防护装备等的工人百分比)、观察到的工人违规行为(按违规类型、个人防护用品或其他方式)、发出的警告、重复发出的警告、采取的后续行动(如有);
- f. 工人住宿:
 - (i) 居住在住所的外籍人士人数、当地人人数;
 - (ii) 最后一次检查的日期, 以及检查的要点, 包括住宿条件遵守国家 and 地方法律以及良好做法的情况, 包括卫生、空间等;

(iii) 为建议/要求改善条件或改善条件而采取的行动。

g. 卫生服务：卫生服务提供者、信息和/或培训、诊所地点、非安全疾病或疾病治疗和诊断的数目（无需提供姓名）；

h. 性别（分别针对外籍人士和当地人）：女工人数、占劳动力的百分比、性别问题的产生和处理（视需要交叉引用申诉或其他部分）；

i. 培训

(i) 新工人人数、接受上岗培训的人数、上岗培训的日期；

(ii) 工作前安全会议的次数和日期、接受职业健康与安全（OHS）的工人人数、环境和社会培训；

(iii) 传染病（包括性传播疾病）宣传/或培训的数量和日期。接受培训的工人数量（在报告所述期间和过去）；相同问题的性别宣传，标记人员的培训。

(iv) SEA预防以及SH宣传和/或培训活动的次数和日期，包括接受承包商人员行为守则培训的工人人数（在报告所述期间和过去）等。

j. 环境和社会监督：

(i) 环保主义者：工作天数、视察地区和视察次数（路段、工作营地、住宿、采石场、借用区、变质区、沼泽、森林过境点等）、活动/调查结果的重点（包括违反环境和/或社会最佳做法、已采取的行动）、向环境和（或）社会专家/建筑/场址管理部门提交的报告；

(ii) 社会学家：工作天数、部分和全部现场视察次数（按地区分列：路段、工作营地、宿舍、采石场、借用区、战利品区、诊所、艾滋病毒/艾滋病中心、社区中心等）、活动重点（包括观察到的违反环境和/或社会要求、采取的行动）、向环境和（或）社会专家/建筑/场址管理提交的报告；和

(iii) 社区联络人：工作天数（社区中心开放小时数）、会见人数、活动亮点（提出的问题等）、向环境和/或社会专家/建筑/工地管理部门报告。

k. 申诉：按收到的日期，投诉人的年龄和性别，收到的方式，提交给谁采取行动，解决方案和日期（如果完成），向投诉人报告的数据解决方案，任何必要的后续行动（根据需要交叉参考

其他部分) 列出在报告期内收到的新的申诉(例如, SEA和SH的指控数量)和过去未解决的申诉数量:

(i) 工人申诉;

(ii) 社区申诉

l. 交通、道路安全和车辆/设备:

(i) 涉及项目车辆和设备的交通和道路安全事件和事故: 提供日期, 位置, 损坏, 原因, 后续行动;

(ii) 涉及非项目车辆或财产的交通和道路安全事故(也以即时衡量标准报告): 提供日期、地点、损坏、原因、后续行动;

(iii) 车辆/设备的整体状况(环保人士的主观判断);为提高安全性和/或环境性能(控制烟雾等)而需要的非常规维修和维护。

m. 环境缓解措施和问题(已经开展的工作):

(i) 灰尘: 工作中的加水车的数量、每天浇水的数量、环保主义者发出的警告和投诉的数量、为解决而采取的行动;重点控制采石场粉尘(覆盖物, 喷雾, 运行状态);带有遮盖物的岩石/破坏卡车的百分比, 对未遮盖车辆采取的行动;

(ii) 侵蚀控制: 按地点、水道口状况、环保主义者的检查和结果、为解决问题而采取的行动、控制侵蚀/沉积所需的紧急修复来实施控制。

(iii) 采石场、借入区、废料区、沥青厂、配料厂: 查明每个场在报告所述期间开展的主要活动, 并强调环境和社会保护: 土地清理、边界标记、表层土抢救、交通管理、退役规划、退役执行;

(iv) 爆破: 爆破次数(和地点)、爆破计划的执行情况(包括通知、疏散等)、场外损坏事件或投诉(视需要参考其他章节);

(v) 溢出物清理(如有): 溢出的材料、地点、数量、采取的行动、材料处置(报告所有导致水或土壤污染的溢出物);

(vi) 废物管理: 产生和管理的废物种类和数量, 包括带出场外的(以及由谁)或在现场再利用/再循环/处置的废物量;

(vii) 报告所述期间需要采取的植树和其他缓解措施的详细情况;

(viii) 报告所述期间需要采取的减轻水和沼泽保护措施的详细情况。

n. 合规性:

(i) 工程(包括采石场等)所有相关同意书/许可条件的合规情况: 合规声明或为达到合规目的而采取(或将要采取)的问题和行动清单;

(ii) C-ESMP/ESIP 要求的合规情况: 合规声明或为达到合规目的而采取(或将要采取)的问题和行动清单

(iii) SEA和SH预防和应对行动计划的合规情况: 合规声明或为达到合规目的而已采取(或将要采取)的问题和行动清单

(iv) 健康与安全管理计划的合规情况: 合规声明或为达到合规目的而采取(或将要采取)的问题和行动清单

(v) 以往报告所述期间与环境和社会有关的其他未决问题: 继续违反、设备继续失灵、车辆继续缺乏保险、泄漏未得到处理、继续赔偿或爆破问题等。根据需要交叉引用其他部分。

附件 4 性剥削和性虐待(SEA)和/或性骚扰(SH)分包商声明

[下表应由承包商提议的、未在合同中指明的每个分包商填写,]

分包商名称: [插入全称]

日期: [插入年月日]

合同编号 [插入合同编号]

第__页, 共__页

SEA 和/或 SH 声明
<p>我方:</p> <p><input type="checkbox"/> (a) 没有因不遵守 SEA/ SH 义务而被银行取消资格。</p> <p><input type="checkbox"/> (b) 因不遵守 SEA/ SH 义务而被银行取消资格。</p> <p><input type="checkbox"/> (c) 曾因不遵守 SEA/ SH 的义务而被银行取消资格。关于取消资格的仲裁裁决对我方有利。</p>
<p>[如果上述(c)适用, 请附上仲裁裁决针对取消资格问题推翻裁决结果的证据。]</p>

分包商名称_____

被正式授权代表分包商签字的人的姓名_____

代表分包商签字的人的职位_____

上述指定人员的签名_____

签署日期 _____

承包商授权代表的会签:

签字: _____

签署日期 _____

第九章-合同特殊条款

以下专用条款（PCC）是对第八章通用条款（GCC）的补充。如有冲突之处，本条款应优先于通用条款（GCC）。

合同特殊条款 (PCC)

以下专用条款 (PCC) 是对第八章通用条款 (GCC) 的补充。如有冲突之处, 本条款应优先于通用条款 (GCC)。专用条款 (PCC) 中的条款号与通用条款号 (GCC) 相对应。

<p>PCC 1. 定义</p>	<p>业主: 宁波搭把手生态数字科技有限公司</p> <p>项目经理: 待定</p> <p>银行: 国际复兴开发银行 (世界银行)</p> <p>原产地: 招标文件第五章“合格国家”中指出的所有国家和地区。</p> <p>现场: <u>镇海区骆驼街道骆兴村。通和东路南侧, 浜子港以北, 骆驼街道垃圾转运站西侧。详见图纸: 建筑总图总说明 (图号 0101)</u></p>
<p>PCC 5. 法律和语言</p>	<p>PCC 5.1 合同应根据以下法律解释: <u>中华人民共和国法律</u></p> <p>PCC 5.2 主导语言: <u>中文</u></p> <p>PCC 5.3 用于通讯的语言: <u>中文</u></p>
<p>PCC 7. 设施 (备件) 的范围 (GCC 第 7 条)</p>	<p>PCC 7.1 结尾处增加: 到货设备、设施 (包含承包人用于现场作业的器具) 现场贮存、安装及未达验收移交期间的保管都由承包人承担。</p> <p>PCC 7.3 承包商同意提供多年的备件:</p> <p><u>(1) 承包人应提供缺陷责任期内的易损件、备件及专用工具在运行期内使用, 计入合同总价。</u></p> <p><u>(2) 承包人同时应提供缺陷责任期结束后 1 年的易损件、备件及专用工具的报价 (报价表 6), 供业主选择, 但不计入合同总价。承包人应提供足够的存货, 确保设施消耗备件的现货供应。其它备件和部件也应尽快提供, 但是应在不超过发出订货单后的六个月内。此外, 一旦终止了备件生产, 应提前通知业主该终止, 给予业主足够的时间来达到相关要求。终止生产后, 承包人应免费为业主提供设计图、图纸以及备件技术规格。</u></p>
<p>PCC 8. 开工和完工日期</p>	<p>PCC 8.1 承包商应在合同协议中规定的确定开工时间的生效日期起开始设施的工作。</p> <p>PCC 8.2 设施全部完工的时间应从合同协议书中规定的生效日起计算。</p> <p>增加 PCC 8.3 总工期: 214 日历天, 其中工艺设施具备进场安装条件 (预估日期 2025 年 5 月 15 日)。</p>

PCC 11. 合同价格	PCC 11.2 合同价格应按照合同协议附录“价格调整”的规定进行调整。 (不适用)
PCC 12. 支付条款	PCC 12.5 没有适用于 GCC 第 12.5 款的合同特殊条款。
PCC 13. 保证金	<p>PCC 13.3.1 履约保证金的金额应按设施合同价格或提供单独竣工时间的设施部分的百分比计算，应为：合同金额的 <u>10%</u>。</p> <p>PCC 13.3.2 履约保证金应采用第十章“合同格式”中所附的<u>履约保证金格式—银行保函</u>的格式。</p> <p>PCC 13.3.3 履约保证金不得在运行验收之日起减少。</p> <p>PCC 13.3.3 根据 GCC 第 27.10 款的规定，履约保证金应减少到延期缺陷责任期所涵盖的部件价值的百分之十（10%），以覆盖专用条款 PCC 规定的承包商的延期后的缺陷责任。</p>
PCC 22 安装	<p>PCC22.2.5 工作时间 正常工作时间：<u>8 小时/天</u></p> <p>PCC 22.2.8 丧葬安排：<u>承包人负责处理</u></p>
PCC24 设施完工	<p>PCC24.2 不适用。</p> <p>PCC24.3 不适用。</p> <p>PCC24.8 不适用。</p>
PCC 25. 调试和运行验收	PCC 25.2.2 设施的性能保证测试应在竣工之日起 <u>3 个月内</u> 成功完成。
PCC 26. 完工期保证	<p>PCC 26.2 适用的违约金费率：每周 0.5%</p> <p>上述费率适用于价格表中所列的设备部分的价格，对于承包商特定完工时间内未能完成的部分。</p> <p>违约金的最高扣除额：<u>合同价的 10%</u></p> <p>PCC 26.3 用于提前完成奖金的（金额或费率）： 最高奖金：不适用</p> <p>PCC 26.3 设施或部分提前完工不获奖金。</p>
PCC 27. 缺陷责任	<p>PCC 27.2 缺陷责任期限应为设施整体运行验收日期起一年。</p> <p>PCC 27.10 延长缺陷责任所覆盖的关键部件为<u>纸类 AI 智能分拣机器人、塑料 AI 光选系统、塑料多光谱分选光选系统、自控设备（ES/OS 站主机、PLC CPU 各模块）</u>，延长的期限应</p>

	为 <u>2</u> 年。
PCC 30.责任的范围	PCC 30.1 (b) 合同价格的乘数是： <u>1</u>
PCC 39. 价值工程	PCC 39.1.2 如果业主批准了价值工程建议，则支付给承包商的金额应为合同价格减少部分的 <u>50%</u> 。
PCC42 终止合同	<p>PCC 42.2.3 一旦收到合同通用条款 GCC 42.2.1 或 GCC 42.2.2 下的终止通知，承包人应立即或在终止通知中规定的日期：</p> <p>(a) 除业主在终止通知中规定的仅为保护已完设施的各部或要求保持工地整洁和安全的工作外，停止所有进一步的工作；及</p> <p>(b) 除了根据以下(d)节转让给业主的分包合同外，终止所有的分包合同；及</p> <p>(c) 将承包人到终止之日已完的设施部分移交业主，承包人相关合同服务人员全部退场；及</p> <p>(d) 在法律规定的可能范围内，在终止日期，向业主转让承包人对设施及设备的所有权利、所有权和利益，如果业主要求还要转让承包人与分包人签的分包合同中的权利和义务；</p> <p>(e) 向业主移交截止至终止之日的时候由承包人或其分包人编制的所有关于本设施的图纸、技术规范及其它文件。</p>
PCC46. 争端和仲裁	<p>PCC 46.1 争端委员会应在双方签署 PCC 46.1 合同协议后 60 天内指定</p> <p>争端委员会应： <u>由 1 人组成</u></p> <p>PCC 46.1 潜在的争端委员会的成员列表： 业主提议 【在招标文件和合同中附上简历】</p> <p><u>1.傅利彬（身份证号：33022419780718581X）</u></p> <p>该调解员的小时费用是：人民币 <u>250</u> 元。调解员的个人情况如下：</p> <p>傅利彬律师，目前担任北京隆安（宁波）律师事务所高级合伙人，香港家族办公室协会监事长、宁波仲裁委仲裁员。2002 年开始从事律师职业，以“商业+法律+财务”融合方式深耕精密机械制造业、房地产产融结合、银行金融及股权投融资等细分领域；2020 年作为优秀律师入编《中国法律年鉴》及《当代中国优秀律师》，具有上海证券交易所独立董事资格。</p> <p>承包商提议 【在合同中附上简历】</p> <p>1. _____</p>

	<p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>PCC 46.2 任命（如未商定）由：<u>国际投资争端解决中心（ICSID）</u></p> <p>PCC 46.5 解决有关争议开发银行裁决的争议的程序：</p> <p>(a) 如果合同涉及外国承包人：<u>新加坡国际仲裁中心仲裁规则</u> 仲裁地点：<u>新加坡</u></p> <p>(b) 与国内承包人签订的合同：<u>宁波市仲裁委员会</u> <u>仲裁规则</u></p> <p>GCC 子条款 46.5 (b)：应适用。</p>
PCC 47.	PCC 47.1- 网络安全 <u>不适用</u>

第十章- 合同格式

目录

授标意向通知书.....	357
合同协议书.....	364
附件 1. 支付条款和程序.....	368
附件 2. 价格调整（不适用）.....	373
附件 3. 保险要求.....	375
附件 4. 时间进度表.....	379
附件 5. 设备和安装服务主要项目清单以及批准的分包商清单.....	380
附件 6. 业主的工作和供应范围.....	381
附件 7. 供批准或审查的文件表.....	382
附件 8. 性能保证.....	385
履约保证金格式——银行保函.....	387
履约保证金格式——有条件银行保函（不适用）.....	389
预付款银行保函——见索即付保函.....	391

授标意向通知书

【本授标意向通知书将发送给每个提交投标的投标人，除非投标人在采购程序的某个中间阶段已被通知排除在外。】

【将此通知发送给投标人信息表中指定的投标人授权代表】

投标人授权代表

姓名: [插入授权代表的姓名]

地址: [插入授权代表的地址]

电话/传真号码: [插入授权代表的电话/传真号码]

电子邮箱: [插入授权代表的电子邮箱地址]

[重要提示: 插入该通知书发送给投标人的日期。该通知书应同时发送给所有投标人。这意味着尽可能在同一天内的同一时间]

发送日期: 该通知书通过[电子邮件/传真]的方式于[日期]发送（当地时间）

授标意向通知书

业主: **【插入业主名字】**

项目: **【插入项目名称】**

合同名称: **【插入合同名称】**

国家: **【插入发布征询投标书的国家】**

贷款号/信贷号/赠款号: **【插入贷款/信贷/赠款号】**

征询投标书编号: **【插入采购计划中的征询投标书编号】**

本授标意向通知书通知贵方我们对以上合同的授予决定。停顿期自本通知发送时开始计算。在停顿期内，贵方可以:

- a) 要求对贵方投标书的评审作情况说明，以及/或
- b) 提交与该合同授予决定有关的采购投诉。

1. 中标人

名称:	[插入中标人的名称]
-----	------------

地址:	[插入中标人的地址]
合同价格:	[插入中标的合同价格]
综合得分:	[插入中标人的综合总分]

2. 其他投标人[说明: 插入所有提交投标书的投标人的名称、唱标价和评标价、技术得分和综合得分。]

投标人名称	技术得分	投标价	评标价	综合得分
[插入名称]	[插入技术得分]	[插入投标价格]	[插入评标价]	[插入综合得分]
[插入名称]	[插入技术得分]	[插入投标价格]	[插入评标价]	[插入综合得分]
[插入名称]	[插入技术得分]	[插入投标价格]	[插入评标价]	[插入综合得分]
[插入名称]	[插入技术得分]	[插入投标价格]	[插入评标价]	[插入综合得分]
[插入名称]	[插入技术得分]	[插入投标价格]	[插入评标价]	[插入综合得分]

3. 您投标未成功的原因/理由 (若综合得分已表明原因, 则删除)

[提示: 说明该投标人没有中标的原因。不要包含: (a) 与其它投标人投标书的分项比较, 或者 (b) 投标人在其投标书中注明为保密的信息]

4. 要求作情况说明的途径

截止日期: 请求汇报的截止日期为[插入日期]午夜 (当地时间)。

贵方可要求一份有关评标结果的情况说明。如果决定要求听取情况说明, 贵方必须在收到本中标意向通知的三(3)个工作日内提出书面请求。

提供合同名称、参考编号、投标人名称、联系方式; 并按下列方式处理汇报情况的要求:

联系人: [如适用, 插入联系人全名]

头衔/职务: [插入头衔/职务]

机构: [插入业主名称]

邮箱地址: [插入邮箱地址]

传真号: [插入传真号]如不使用, 请删除

如果在 3 个工作日内收到贵方关于情况说明的请求,我们将在收到您的请求后的 5 个工作日内提供情况说明。如果我方不能在此期间提供情况说明,则停顿期应在收到情况说明之日起延长五(5)个工作日。如果发生这种情况,我们将通知贵方,并确认停顿期结束的日期。

可以通过书面、电话、视频电话会议或面对面作情况说明。我们将立即以书面形式通知您如何作情况说明,并确认日期和时间。

如果情况说明的截止日期已到期,贵方仍然可以请求作情况说明。在这种情况下,我方将在合同授予通知起计十五(15)个工作日内尽快提供情况说明。

5. 如何进行投诉

截止时间: 提交与采购相关的投诉,质疑授予合同的决定的截止日期是午夜,[插入日期](当地时间)。

提供合同名称、编号、投标人名称、合同细节,并将采购投诉按以下地址发出:

收件人: 【插入收件人名称,如适用】

职务: 【插入职务名称】

机构名称: 【插入买方名称】

电子邮箱: 【插入电子邮件地址】

传真号码: 【插入传真号码】如不适用,请删除

在采购过程中,贵方可提交与采购有关的投诉,对授予合同的决定提出质疑。在提出投诉之前,贵方不需要要求或收到情况说明。贵方必须在停顿期内提交投诉,并在停顿期结束前由我方接收。

进一步信息:

有关更多信息,请参阅世界银行投资项目贷款借款人采购规则(采购条例)(附件 III)。在拟备及提交投诉前,贵方应先阅读这些条例。此外,世界银行的《如何提出与采购有关的投诉指南》提供了有用的过程解释以及投诉信范例。

总之,有四项基本要求:

- 1.投诉人必须是利益相关方。也就是说,是指递交了投标书的投标并且为收到授标意向通知书的投标人。
- 2.投诉只能是质疑授标决定。
- 3.必须在规定的时间内提交投诉。
- 4.投诉中必须包含采购规则(附件 3)中要求的所有信息。

6. 停顿期

截止期：截止期为 年 月 日 24:00（当地时间）

停顿期在授标意向通知发出后持续 10 个工作日。

停顿期可以延长。当我们无法在五(5)个工作日的截止时间内提供情况说明时，可能会发生这种情况。如果发生这种情况，我们会通知您延期

如果您对本通知有任何疑问，请随时与我们联系。

业主代表：

签字： _____

姓名： _____

职务/职位： _____

电话： _____

电子邮件： _____

实益所有权披露表

投标人须知：一旦完成此表，删除此框。

本实益所有权披露表格(“表格”)由中标人填写。如果是联合体，投标人必须为每个成员单独提交一份表格。在本表格中提交的受益所有权信息应是截至提交之日为止的最新信息。

就本表格而言，投标人的受益所有人是指符合以下一项或多项条件，最终拥有或控制投标人的任何自然人：

- 直接或间接持有 25%或更多的股份
- 直接或间接持有 25%或更多的投票权
- 直接或间接有权任命投标人的董事会或同等管理机构的大多数成员

征询投标书编号：[插入征询投标书编号]

投标邀请书：[插入标识号]

致：[插入业主全称]

根据您在[接受函的插入日期]的接受函中的要求，提供有关受益所有权的其他信息：[选择一个适用的选项并删除不适用的选项]

(i) 我们特此提供以下实益所有权信息。

实益所有权的细节

实益所有人的身份	直接或间接持有 25%或以上的股份 (是/否)	直接或间接持有 25% 或以上的表决权 (是/否)	直接或间接有权任命董事会的大多数董事或投标人的同等理事机构 (是/否)
[包括全名(姓氏、中间名、名字)，国籍，			

居住国			
-----	--	--	--

或

(ii) 我们声明，没有符合以下一项或多项条件的受益所有人：

- 直接或间接持有 25%或以上的股份
- 直接或间接持有 25%或以上的表决权
- 直接或间接有权任命投标人董事会或同等管理机构的多数成员

或

(iii) 我们声明，无法确定符合以下一项或多项条件的受益所有人。【如果选择此选项，投标人应解释无法确定受益所有人的原因】

- 直接或间接持有 25%或以上的股份
- 直接或间接持有 25%或以上的表决权
- 直接或间接有权任命投标人董事会或同等管理机构的多数成员

投标人名称：* _____ 【插入投标人全称】

代表投标人签字招标文件的被授权人员姓名：** _____ 【插入正式授权的招标文件签字人的全名】

投标文件签字人职务： _____ 【插入招标文件签字人的职务全称】 _

上述人员签字： _____ 【插入具有上述姓名和资格的授权人签字】 _

签署日期： _____ 【插入签署日期（年/月/日）】

*若为联合体提交招标文件，则说明作为投标人的联合体的名称。若投标人为联合体，则受益所有权披露表（包括本脚注）中所指的“投标人”应理解为联合体成员。

**标书签署人应拥有投标人签发的委托书。该委托书应附在投标附表中。

中标通知书

[使用带有买方抬头的信函纸]

[日期]

致： [卖方名称和地址]

主题： 中标通知书合同号._____

谨通知，贵方于[插入投标日期]为实施[插入合同专用条款所列的合同名称和编号]而递交的投标文件已被我方接受。根据“投标人须知”有关规定修正后的中标合同金额为[插入文字和数字表示的金额]。

按照合同规定，(i)请使用招标文件第十章（合同格式）提供的履约保函格式于 28 天内提交履约保函，以及(ii) 根据投标资料表“投标人须知”48.1 条的规定，在八(8)个工作日内使用受益所有权披露表提供关于受益所有权的附加信息。

授权签字： _____

授权签署人姓名和职务： _____

代理机构名称： _____

附件： 《合同协议》

合同协议书

本合同协议书是以(1) [业主名称], 按[业主所在国]法律组建的, 其主要营业地点设在[业主地址]的公司(以下称“业主”)为一方, 以(2) [承包人名称], 按[承包人所在国]法律组建的, 其主要营业地点设在[承包人地址]的公司(以下称“承包人”)为另一方, 于_____年_____月_____日共同达成并签订的。

鉴于业主希望雇用承包人承担_____工程(以下称“设施”)的设计、制造、测试、运输、安装、完工及调试, 并且承包人已同意按以下的条款和条件承担这项工程。

现双方达成如下协议:

第1条. 合同文件

1.1 合同文件(参考合同通用条款(GCC)第2条)

以下文件应构成业主和承包人之间达成的合同, 每一文件均应作为本合同的组成部分进行阅读和解释:

- (a) 本合同协议书及其附件
- (b) 承包人提交的投标书和价格表
- (c) 专用条款
- (d) 通用条款
- (e) 技术规范
- (f) 图纸
- (g) 随投标书提交的其它完整的投标书格式
- (h) 任何其它业主要求的组成文件
- (i) 任何其它应在此加入的文件, 包括但不限于:

i. ES 管理策略和实施计划; 以及

ii. 承包人人员行为准则 (ES).

[其他任何文件应添加至此处。]

1.2 优先顺序(参考合同通用条款第2条)

若上述各合同文件之间存在含糊不清或互相冲突之处, 优先顺序应按上述合同文件。

1.3 定义(参考合同通用条款第1条)

在此用大写字母的词或短语, 应与合同通用条款中对其描述的意

义一致。

第 2 条. 合同价格和支付条款

2.1 合同价格 (参考合同通用条款第 11 条)

业主兹同意向承包商支付以下合同价格, 作为承包商履行其义务的报酬, 该合同价格与价格表 5 中的一致, 应为

_____ (大写外币金额), (小写金额)的金额及
_____ (大写当地货币金额), (小写金额)的金额的总额, 或按合同条款及条件确定的其他金额的总和。

2.2 支付条款 (参考合同通用条款第 12 条)

本合同附件 (支付条款和程序) 中规定了业主支付承包商的支付条款和程序。

业主可指示其银行在承包商所在国的银行向承包商开立不可撤销的保兑跟单信用证。信用证金额为_____元, 并应遵守国际商会第 600 号出版物《跟单信用证统一惯例 2007 年修订本》。(不适用)

如附表 1 下的应付金额根据合同通用条款第 11.2 条或合同的任何其他条款进行了调整, 业主应据其安排修改跟单信用证。

第 3 条. 生效日期

3.1 生效日期 (参考合同通用条款第 1 条)

设施竣工的生效日期应自下列所有条件得到满足的日期起计算:

- (a) 本合同协议书已代表业主和承包商正式签署; ;
- (b) 承包人已向业主提交了履约保证金和预付款保函;
- (c) 业主已向承包人支付了预付款;
- (d) 承包人已被告知, 上文第 2.2 条所述的跟单信用证已以其为受益人开立; (不适用)

(e) 争端委员会的构成。

各方应尽最大努力尽快满足其负责的上述条件。

3.2 若不是由于承包人的原因, 导致第 3.1 条下所列的诸条件在本合同协议书日期后两 (2) 个月内不能得到满足, 双方应就合同价格、完工期及/或其他与本合同有关的条件进行协商, 调整, 并达成一致。

第 4 条. 通信交流

4.1 根据通用条款第 4.1 条, 业主用于通信的地址如下:

_____.

4.2 根据通用条款第 4.1 条, 承包人用于通信的地址如下:

_____.

第 5 条. 附件

5.1 附件表中所列的各附件应被认为是本合同协议书的组成部分。

5.2 合同文件中提到的任何附件，应均指在此所附的附件，且本合同应据此进行阅读和解释。

为此，业主和承包人由其正式授权的代表，于上述所写日期签订本协议。

业主代表签字

[签名]

[职务]

见证人 _____

承包人签字

[签名]

[职务]

见证人 _____

附件

- 附件 1 支付条款和程序
- 附件 2 价格调整（不适用）
- 附件 3 保险要求
- 附件 4 时间进度表
- 附件 5 设备和安装服务主要项目清单以及批准的分包商清单
- 附件 6 业主的工作和供应范围
- 附件 7 供批准或审查的文件表
- 附件 8 性能保证

附件 1. 支付条款和程序

根据合同通用条款第 12 条（支付条款），业主应根据价格表中给出的价格，按下列时间和方式支付给承包人。除非双方另有协议，支付将按投标人报价的货币进行。在合同执行过程中，承包人可随工程进展和交货进度申请支付。

支付条款

支付进度表 1. 国外供应的仪器和设备

对于从国外供应的仪器和设备，应支付以下款项：

CIP 总金额的百分之二十（20%），作为收到发票后的预付款，以及以业主为受益人的同等金额的不可撤销预付款保函。预付款保函可根据交付至现场的仪器和设备的价值按比例减少，如装运和交付文件所示。

根据国际贸易术语“CIP（运费和保险费付至）”，在收到单据后四十五（45）天内交付给承运人时，支付 CIP 总额的百分之五十（50%）或按 CIP 金额的比例支付。

签发竣工证书后，在收到发票后四十五（45）天内，支付 CIP 总金额的百分之十（10%）或按 CIP 金额比例支付。

签发运行验收证书后，在收到发票后四十五（45）天内，支付 CIP 总金额的百分之二十（20%）或按 CIP 金额的比例支付。

支付进度表. 2. 业主所在国供应的仪器和设备

对于从业主所在国供应的仪器和设备，应支付以下款项：

收到发票后，支付工厂交货(EXW)总金额的百分之二十（20%）作为预付款，以及以业主为受益人的同等金额的不可撤销预付款保函。预付款保函可根据交付至现场的仪器和设备的价值按比例减少，如装运和交付文件所示。

根据国际贸易术语“工厂交货(EXW)”，在收到发票和单据后四十五（45）天内交付给承运人时，支付工厂交货(EXW)总金额的百分之五十（50%）或按工厂交货(EXW) 金额的比例支付。

签发竣工证书后，在收到发票后四十五（45）天内，支付工厂交货(EXW)总金额的百分之十（10%）或按工厂交货金额的比例支付。

签发运行验收证书后，在收到发票后四十五（45）天内，支付工厂交货总金额的百分之二十（20%）或按工厂交货金额的比例支付。

支付进度表. 3. 设计服务

对于外币和本国货币部分的设计服务，应支付以下款项：

收到发票后，支付设计服务总金额的百分之二十（20%）作为预付款，以及以业主为受益人的同等金额的不可撤销预付款保函。

项目经理在收到发票后四十五（45）天内，根据合同通用条款第 20 条验收设计后，支付设计服务总额的百分之八十（80%）。

支付进度表. 4. 安装服务

对于外币和本国货币部分的安装服务，应支付以下款项：

安装服务总金额的百分之二十（20%），作为收到发票后的预付款，以及以业主为受益人的同等金额的不可撤销预付款保证金。预付款保证金可根据安装服务发票所证明的承包商所完成工作的价值按比例减少。

业主对承包商申请的授权证明，上述履约计划中确定的承包人上月已完成工程测量值的百分之五十（50%）将在收到发票后四十五（45）天内按月支付。

签发竣工证书后，在收到发票后四十五（45）天内，支付承包人履行的安装服务总价值或其比例价值的百分之十（10%），以业主对承包人每月申请的授权为证。

颁发运行验收证书后，在收到发票后四十五（45）天内，由业主授权承包商每月申请，证明承包商提供的安装服务总价值或其比例价值的百分之二十（20%）。

如业主未能在各自的到期日支付任何款项，业主应向承包人支付延迟付款金额的利息，利率为每月百分之零点三五（0.35%），期限为延迟期，直至全额支付。

支付程序

申请认证和付款应遵循以下程序：

报价表 1 国外供应的设备

预付款：

- 1) 预付金额的商业发票正本一份，副本三份；
- 2) 同样金额的不可撤销预付款保函；

交货款：

- 1) 交货金额发票正本一份，副本三份，注明合同号、唛头及应付金额；
- 2) 制造商出具的原产地证明，一份正本，二份副本；
- 3) 经业主和监理签收的制造厂家出具的质量合格证书两份；
- 4) 全套金额为 110% 货值的受益人为采购人的覆盖一切险及其它险的保险单；
- 5) 经监理、业主及投标人三方签字确认的開箱验收证明，正本一份，副本三份。

完工款：

- 1) 完工发票正本一份，副本三份；
- 2) 经业主、监理确认的完工验收证明正本一份，副本三份。

运行验收合格后支付：

- 1) 尾款发票正本一份，副本三份；
- 2) 经业主签署的运行验收证书正本一份，副本三份；
- 3) 结算审核书。

报价表 2 国内供应的设备

预付款：

- 1) 合同预付金额的商业发票正本一份，副本三份；
- 2) 同样金额的不可撤销预付款保函。

交货款：

- 1) 交货金额发票正本一份，副本三份；
- 2) 承包方签收的制作厂家签发的质量合格证书两份；
- 3) 装箱单五份并注明毛重、净重、所在货物的品名、数量、规格型号；
- 4) 经业主、监理确认签署合格的设备开箱验收单正本一份，副本三份；
- 5) 保险单或保险证明书，一份正本，两份副本，投保金额为合同金额的 110%；

完工款：

- 1) 经业主、监理确认的设备完工验收证明正本一份，副本三份；
- 2) 相关支付金额的商业发票正本一份；

运行验收合格后支付：

- 1) 发票正本一份，副本三份；
- 2) 经业主签署的运行验收证书正本一份，副本三份；
- 3) 结算审核书。

报价表 3 设计服务

预付款：

- 1) 合同预付金额的商业发票正本一份，副本三份；
- 2) 同样金额的不可撤销预付款保函。

验收设计后支付：

在提交以下文件

- 1) 合同应付金额的商业发票正本一份，副本三份；
- 2) 业主签发的设计验收证明；
- 3) 结算审核书。

报价表 4 安装和其它服务

预付款：

1) 合同预付金额的商业发票正本一份，副本三份；2) 同样金额的不可撤销预付款保函。

进度支付：

根据月工程进度按月支付，承包方应提供如下文件：

- 1) 经项目经理签认的承包方完成的实际工程进度值的一份发票原件和三份复印件。
- 2) 业主对承包方按月付款申请的批准证明。

完工款：

在提交以下文件

- 1) 合同应付金额的商业发票正本一份，副本三份；2) 业主及监理签发的完工证明；3) 业主对承包方按月付款申请的批准证明。

运行验收合格后支付：

在提交以下文件

- 1) 合同应付金额的商业发票正本一份，副本三份；2) 业主签发的运行验收证明；3) 业主对承包方按月付款申请的批准证明；4) 结算审核书。

附件 2. 价格调整（不适用）

如果合同期限（不包括缺陷责任期）超过十八（18）个月，则正常程序是在履行合同期间调整应付给承包商的价格，以反映劳动力和材料成本的变化。合同期限较短的合同，如果预计当地或外国通货膨胀率较高，也应酌情包括价格调整条款。在这种情况下，根据 GCC 第 11.2 款，招标文件应在本附录 2 中包括以下通用类型的公式。

如果价格调整不适用，则不应包括以下规定。相反，应在本附录 2 中注明，价格在合同期间保持不变。

价格调整公式

如果按照 GCC 11.2，价格应该是可调整的，下面的方法应使用来计算价格调整：

在合同执行期间，支付给承包人的价格应依照合同要求，在劳动力、原材料等方面按照下列公式进行价格调整计算，以反映其变化：

$$P_1 = P_0 \times \left(a + b \frac{L_1}{L_0} + c \frac{M_1}{M_0} \right) - P_0$$

具体：

P_1 = 调整后支付给承包人的价格

P_0 = 合同价格（底价）

a = 固定不变的利润和费用所占合同中的百分比 ($a = \%$)

b = 劳动力在合同中所占百分比 ($b = \%$)

c = 安装服务在合同中所占百分比 ($c = \%$)

L_0, L_1 = 劳动力在标书递交阶段的系数，劳动力在价格调整阶段的系数

M_0, M_1 = 材料在标书递交阶段的系数，原材料在价格调整阶段的系数

公式中的 a 、 b 、 c 三个系数的总和为 100%。

价格调整的适用条件

投标人应提供劳动力、汇率来源、原材料以及基准日的指数来源。

项目	指数来源	基准日指数
----	------	-------

基准日为截标日前 28 天。

价格调整日为部件或设备的制造或安装服务的中间点日期。

下列情况将适用：

- (a) 超过原定交货期时不能进行价格增加，除非业主按合同条款的要求延长交货期。如果由于投标人的责任致使交货期延长，将不进行价格增加，业主有权要求在此类延误期间降低价格。
- (b) 合同价中的 P0 如果包括不同国家货币的劳动力和原材料的报价，应有一个正确的指数，以避免错误的价格调整。正确的指数应在基准日和价格调整日根据汇率对不同货币进行调整。修正系数为： Z_0 / Z_1 ，其中：

Z_0 = 指数来源的货币单位数，等于基准日期合约价格 P0 货币的一个单位，以及

Z_1 = 指数来源的货币单位数，等于调整日期的合约价格 P0 货币的一个单位。

- (c) 合同价中用于预付款的部分不进行调整。

附件 3. 保险要求

由承包商投保的保险

根据通用条款第 34 条的规定，以下列出的保险金额及免赔金额以及其他条款规定内容，承包商应在合同履行期间自费购买并保持有效或促使购买并保持有效。承保人的身份和保单的形式应得到业主的批准，不得无理拒绝该批准。

(a) 货物保险

包括由承包商或其分包商提供的设施（包括其备件）从供应商或制造商的工厂或仓库运输至现场的时发生的损失或损坏。

金额	免赔限额	被保险方	自	至
人民币	人民币	[名称]	[地点]	[地点]
报价表 1（国外供应的设备和零配件）和报价表 2（国内供应的设备和零配件）金额的 110%	20,000	业主、承包人	工厂/仓库	现场

有效期：运至现场 30 天内保持有效

(b) 安装工程一切险

包括设施竣工前对现场设施造成的物理损失或损坏，对于承包商在缺陷责任期内为履行其在缺陷责任期内的义务而在现场发生的任何损失或损害，应延长承包商责任的维护范围。

金额	免赔限额	被保险方	自	至
人民币	人民币	[名称]	[地点]	[地点]
合同总价的 110%	20,000	业主、承包人和分包商	工地现场	工地现场

有效期：直到缺陷责任后所有义务都已完成时保持有效

(c) 第三方责任保险

包括第三方（包括业主人员）遭受的人身伤害或死亡，以及与设施供应和安装有关的财产损失或损坏（包括业主财产和业主已接受的设施的任何部分）。

金额	免赔限额	被保险方	自	至
人民币	人民币	[名称]	[地点]	[地点]
500 万元	5,000	业主、承包人和分包商	工地现场	工地现场

有效期：直到缺陷责任后所有义务都已完成时保持有效

(d) 汽车责任保险

包括承包商或其分包商（无论是否为其所有）在供应和安装设施时使用的所有车辆。符合法定要求的综合保险。

(e) 职工薪酬

根据设施或其任何部分所在国适用的法定要求。

(f) 业主责任

根据设施或其任何部分所在国适用的法定要求。

(g) 其他保险（不适用）

承包商还应自费购买并维持以下保险：

详情:

金额	免赔限额	被保险方	自	至
----	------	------	---	---

业主应被指定为承包人根据合同通用条款第 34.1 条投保的所有保单的共同被保险人，第三方责任险、工伤赔偿险和业主责任险除外，承包商的分包商应被指定为由承包商根据合同通用条款

第 34.1 条投保的所有保险单的共同被保险人，货物保险、工伤赔偿保险和业主责任保险除外。根据此类保单，应放弃保险公司对此类共同被保险人因履行合同而产生的损失或索赔的代位求偿权。

业主投保（不适用）

在合同履行期间，业主应自费购买并维持下列保险。

详情:

金额	免赔限额	被保险方	自	至
----	------	------	---	---

附件 4. 时间进度表

附件 5. 设备和安装服务主要项目清单以及批准的分包商清单

设备和安装服务主要项目清单如下所示。

批准以下分包商和/或制造商执行下述设施项目。如所列处的分包商不止一个，承包商可以自由选择，但在任命任何选定的分包商之前必须及时通知业主其选择。根据合同通用条款第 19.1 条，承包人可随时向分包商提交额外项目的建议书。在分包商获得业主书面批准并将其姓名添加到本批准分包商名单之前，不得与任何此类分包商就额外项目签订分包合同。

设备和安装服务主要项目清单	批准的分包商/制造商	国籍

附件 6. 业主的工作和供应范围

以下人员、设施、工程和供货将由业主提供/供应，合同通用条款第 10、21 和 24 条的规定应酌情适用。

按照经批准的时间进度表及根据合同通用条款第 18.2 条规定的设施计划，业主将及时提供所有的人员、设施、工程和供货，以便不延误承包人的实施。

除非另有说明，所有人员、设施、工程和供货都将无偿提供给承包人。

业主负责提供现场安装临时用电、用水的接入点。业主仅承担调试期间用水、用电、药剂、污泥处置、操作工人等的费用。

人员

向承包人的收费（如有）

设施

向承包人的收费（如有）

工程

向承包人的收费（如有）

供货

向承包人的收费（如有）

附件 7. 供批准或审查的文件表

根据合同通用条款第 20.3.1 条, 承包人应根据合同通用条款第 18.2 条(施工计划)的要求编制, 或要求其分包商编制并向项目经理提供以下文件:

A. 批准

- (1) 总体进度计划
- (2) 月度进度报告
- (3) 总体施工组织设计
- (4) 重要单位工程施工组织设计
- (5) 重要施工方案
- (6) 承包人设计图纸和规范
- (7) 主要设备技术协议

在工程施工开工前, 承包人应向项目经理提交一份以 CPM 形式编制的详细的总体进度计划, 供项目经理审查。总体进度计划应比通用条款第 18.2 条中要求的总的实施计划更详细。在合同执行中, 总体进度计划一经项目经理批准将按照此计划来实施。

此总体进度计划应包括各工序的顺序、拟开工及完工时间, 以便跟踪每个月末可完成的工程量和投资额或百分比。批准后的总体进度计划将作为以后提交月度报告的基准。

除这些承包人要控制进度的有关事项外, 计划还应包括:

- (a) 合理的整体和分期工程的完工时间;
- (b) 设计报告和施工图导图等文件的交付时间;
- (c) 设备的技术协议、设备资料提交的时间;
- (d) 设备的订货、制造、供货和安装等的开始和完成时间;
- (e) 调试、试运行等的开始和完成时间;
- (f) 项目经理认可的主要图纸和其它提交文件的交付时间;

(g) 业主要求的所有投入的时间安排

B. 审查

1. 检测和测试报告
2. 系统工艺及设备运行操作手册
3. 培训计划
4. 预调试手册
5. 预调试测试结果
6. 调试手册
7. 操作和维护手册
8. 竣工图纸和资料
9. 月度报告
10. 移交报告

当合同下的设计和施工活动开展的任何时候，承包人应准备月度报告（称为“月度运行报告”），每份进度报告应提交给项目经理。月报应包括：

- (a) 记述上一个月重要活动和事件；
- (b) 修改后标示实际进度的施工计划；
- (c) 下一个月主要活动的预报；
- (d) 业主要求的投入报表或联络的问题清单；
- (e) 任何施工尚未解决的事件和可能影响施工进度的事件的描述；
- (f) 一个施工阶段内承包人和分包商所有职员的具体分工清单；
- (g) 已经取得的任务的进展情况和重要事件；
- (h) 任何等待业主或项目经理决定的事件的清单。

在调试和功能保证测试期间，承包人应在每月 5 号之前向业主提交一份调试或测试月报，向业主如实反应上月项目的调试和测试情况。月度调试或测试报告应包含在前一个月项目装置调试、测试和运行信息和统计表。应包含以下内容：

- (a) 对于调试或测试相关的重要事件、问题、潜在的问题或行动建议进行总结性说明；
- (b) 事件和相应的详细情况，包括响应和解决时间；
- (c) 调试或测试期间进场全品类可回收物生活垃圾量；
- (d) 药剂、电力、水和其他消耗品的消耗量；
- (e) 当月的维护活动；
- (f) 备件的使用情况；
- (g) 培训情况；
- (h) 对比原质量计划的偏差；
- (i) 系统维护、管理、控制和记录文件
- (j) 下一月维护工作的计划、建议。

承包人应保存上述报告的原始记录，业主在核实上述指标后，作为支付相关费用的依据。如测试状况与投标承诺产生偏差，承包人应尽快查明原因，解决问题，使项目始终在既定的指标下稳定运行。

附件 8. 性能保证

1. 概述

本附件规定了：

- (a) 合同通用条款第 28 条（性能保证）中提到的性能保证
- (b) 性能保证成立的前提条件，正常运行检测准确率，如下列。
- (c) 性能保证的最低值
- (d) 当性能保证未能达到时，赔偿额的计算公式。

2. 前提条件

在满足下述前提条件的情况下，承包人提供设施的性能保证：

承包人已完成整套系统预调试，系统各工艺单元投入正常，无重大缺陷。

3. 性能保证

在满足上述前提条件的情况下，承包商保证如下：

3.1 生产能力

所有设备的具体技术参数应满足招标文件技术规范、技术数据响应表和设备清单中的相关要求，各工艺单元均不低于技术规范中所要求的最低设计要求。

和/或

3.2 原材料和公用设施消耗

满足承包人投标文件中提供的《承诺函》中给出的具体设备电耗。

4. 保证失败和违约赔偿金

4.1 生产能力低于合同规定的保证值

如根据合同通用条款第 25.2 条，在保证试验中获得的设施生产能力低于上文 3.1 款中要求的保证数值。但实际生产能力不低于下文 4.3 款中要求的最低水平。根据合同通用条款第 28.3 条的规定，承包人选择向业主支付违约赔偿金，以代替对设施进行变更、修改和/或增加，则承包人应就设施生产能力不足的每百分之一（1%）支付违约赔偿费，违约赔偿费率率为 500000 元，或按比例降低任何不足或不足百分之一（1%）部分的比例。

4.2 超过保证水平的原材料和公用设施消耗

如每单位消耗的指定原材料和公用设施的实际测量值（或其平均总消耗成本）超过上文 3.2 款中要求的保证数值，但根据合同通用条款第 25.2 条，保证试验中获得的实际消耗量不超过下文 4.3 款中要求的保证数值。如果承包商选择向业主支付违约赔偿金，而不是根据合同通用条款第 28.3 条对设施进行变更、修改和/或增加，则承包人应就设施或其部分的超额消耗量的每百分之一（1%）支付违约赔偿费，比率为[500000 元]，不到百分之一（1%）。

4.3 最低水平

尽管本款有规定，如承包人保证试验的结果，未达到以下最低性能保证水平（和消耗保证），则承包人应根据合同通用条款第 28.2 条自费修复任何缺陷，直到设施达到任何此类最低性能水平：

(a) 保证试验中获得的设施生产能力：保证生产能力的百分之九十五（95%）（承包人在其投标书中提供的性能保证数值为 100%）

和/或

(b) 设施所有原材料和公用设施的平均总消耗成本：保证数值的百分之一百零五（105%）（承包商在其投标书中提供的性能保证数值为 100%）。

4.4 责任限制

根据上述第 4.3 款规定，承包人因未能达到性能保证而支付违约赔偿金的总责任不得超过合同价格的百分之三十（30%）。

履约保证金格式——银行保函¹

_____ [担保人信头或银行识别码]

受益人：_____ [插入业主名称和地址]

日期：_____ [插入日期]

履约保函编号：_____ [插入履约保函参考号]

担保人：_____ [插入签发地点的名称和地址，除非信头另有说明]

我们已获悉_____ [承包商名称]（以下称“承包人”）为实施_____ [合同名称和简要概述]，已与贵方于_____日签订了编号为_____ [插入合同编号]的合同。

此外，我们了解根据贵方的条件，需要履约保证金。

根据承包人的要求，我方[银行名称]将在收到贵方由于承包人违反其合同责任而发出的首次书面索赔声明后，将不撤回地向贵方支付总计为或总计不超过__

_____ [数字金额]（文字金额）²的总额，同时贵方无需提供要求索赔上述金额证明。

当我方收到以下文件时，此保证金将减半：

- (a) 操作验收证书副本；或
- (b) 承包人的注册信函，并 (i) 附带其要求发布操作验收证书的通知副本和 (ii) 说明项目经理未能在要求时间内发布该证书，或提供有关该证书没有发布的书面证据，这样可认为已进行了操作验收。

¹ 业主应插入银行保函或有条件保函。

² 担保人应插入代表合同中规定的合同价格百分比的金额，以合同货币或业主可接受的自由兑换货币表示。

此保证金将于以下日期之前终止：³

- (a) 我方收到上述 (a) 或 (b) 的收据之后的十二个月；或
- (b) 我方收到以下的十八个月：
 - (i) 完成证书副本；或
 - (ii) 承包人的注册信函，附带告之项目经理设备已经在试运行的通知副本，同时声明自收到该通知之日起，已经过去了十四天（若通知是重复通知，则为七天），而项目经理未能发布完成通知或以书面形式通知承包人任何缺陷或不足；或
 - (iii) 承包人的注册信函，声明没有发布完成证明，但业主已经在使用设备；
- (c) 2___, ___日⁴

据此，在该日期或之前日期，我方必须收到此保证金的即期付款。

除了次条款 15 (a) 小节外，此担保符合《见索即付保函统一规则》，ICC 第 758 出版物。

[签名]

注：所有斜体文字（包括脚注）用于编制本表，应从最终文件中删除。

³ 如有必要，应对本文本进行修订，以考虑 (i) 根据通用条款第 25.4 款对设施进行部分验收；以及 (ii) 当承包商根据合同通用条款第 27.10 款的规定负责延长保修义务时，履约保函的延期（尽管在后一种情况下，业主可能希望考虑延长保修保函以代替履约保函的延长）。

⁴ 插入缺陷责任期预期到期日后二十八天的日期。业主应注意，如果合同竣工时间延长，业主要求要求担保人延长本保函的有效期限。此类请求必须以书面形式提出，并且必须在保函规定的到期日之前提出。在编制本保函时，业主可考虑在表格中添加以下内容：，在倒数第二段末尾：“担保人同意一次性延长本保函，延长期限不超过【六个月】【一年】，作为对业主书面延期请求的回应，该请求应在保函到期前提交给担保人。”

履约保证金格式——有条件银行保函（不适用）

日期：_____

贷款号：_____

招标编号：_____

致：_____

尊敬的女士和/或先生：

鉴于贵方和_____ [承包人名称] 于_____ [日期] 日签订的关于_____ [设备的简要介绍] 的设计、实施和完成的合同协议_____。

我方，即下方签名的_____ [银行名称]，是根据_____ [银行所在国家] 法律组建的银行（或公司），并在_____ [银行地址] 注册办公室/总部，在操作验收证书发布之日前根据合同与承包人连带并无撤回地向贵方支付总计为_____ [数额] 的总额，相当于合同总额的_____（__%） [总额不得高于十个百分点（10%）]，并在收到操作验收证书后的十二（12）个月内，或设备完成的十八（18）个月内（按照先到期的日期），支付总计为_____

_____ [数额] 的总额，相当于合同总额的_____（__%） [总额不得高于五个百分点（5%）]。

若贵方和承包人同意按零件接收设备，并为每种零件提供独立的完成和操作验收证书，则本银行保函将按每种零件的价值进行分配，并在收到每个零件的完成或操作验收之日或之后终止。

我们仅在收到贵方授权代表签署的有具体数额的书面赔偿要求后，根据此银行保函进行支付，此书面要求中应列出贵方要求赔偿的理由并附带如下资料：

- (a) 根据此保函在要求索赔之前向承包人发送的书面通知副本，详细说明了承包人违反合同的行为并要求承包人对此进行赔偿
- (b) 由贵方授权代表签署的信函，该信函可证明承包人在可采取补救措施的期限内未能履行责任
- (c) 贵方对承包人发出的通知副本，该通知旨在告之承包人贵方将根据本银行保函对其进行上诉，因为承包人未能根据上述第（a）段的要求进行补偿。

在本银行保函中的我方责任是在保函终止之前，根据贵方要求向贵方支付比要求或担保数额较少的数额，并且我方无资格查询是否该付款符合法律要求。

此银行保函自签署之日起生效，直到操作验收后的十二（12）个月后，或在按零件收到设备时开具设备完成日期之后的十八（18）个月，操作验收后的十二（12）个月后或完成最后一个零件或[日期]之后的十八（18）个月（按照先到期的日期）终止。

除了这里指定的文件外，不需要其它任何文件或行动，无论何种适用法律或法规。

如果根据合同延长设备任何部件的缺陷责任期，贵方应通知我方，此银行保函的有效期将根据通知中所列出的合同价格的百分比进行延长，直至该延长的缺陷责任期终止。

在此银行保函终止日起，无论是否返回该保函，我方的责任随即无效，在终止之后或我方已向贵方支付与保证金相同的合计总额后不得再要求承担责任。

所有相关通知都应通过挂号（航空）信件邮寄到此处所列出的地址，或经双方协商过的其它地址。

我们在此同意合同的任何一部分都可以通过贵方和承包人之间的多边协议进行修订、更新、扩展、改进、折衷、发布或撤销，此保证金可交换或撤销，而且不会以任何方式削弱或影响我们的责任，若总计金额没有增加或减少，也无需我们附加的背书、批准或担保。

任何适用法律的效力、事件或条件均不能免除我方责任，也不会造成任何影响并使我方为适应该法律而放弃权利，所以我方的责任是不可撤销和绝对的，除非在本文中其它规定。

您忠实的

授权签字人

预付款银行保函——见索即付保函

_____ [担保人信头或银行识别码]

受益人：_____ [插入业主的法定全称和地址]

日期：_____ [插入日期]

预付款保函编号：_____ [插入预付款保函编号]

担保银行：_____ [除了信头注明，请填写签发地的名称和地址]

我方已获悉_____（以下简称“承包人”）已于_____年_____月_____日与受益人签订了编号为_____的合同，以执行_____（以下简称为“合同”）。

此外，我方了解到，根据合同条款，应根据预付款保函支付金额为_____的预付款。

应承包人的要求，我方作为担保人，特此不可撤销地承诺，在我方收到受益人的合规要求（受益人声明支持）后，向受益人支付总额不超过_____⁵的任何一笔或多笔款项，无论是在要求本身中，还是在随附或确定要求的单独签署文件中，声明承包人：

- （a） 已将预付款用于设施动员费用以外的目的；或
- （b） 未能按照合同条件偿还预付款，并说明承包人未能偿还的金额。

本保函项下的要求可在向担保人出示受益人银行出具的证明后提出，证明上述预付款已记入申请人在_____的账号_____。

本保函的最大金额应逐步减去承包人偿还的预付款金额，如提交给我方的中期报表或付款证书副本所示。本保函最迟应在我方收到承包人全额偿还预付款的文件后到期，或在_____年_____月_____日⁶到期，以较早者为准。因此，本保函项下的任何付款要求必须在该日期或之前在本办事处收到。

本保函受国际商会第 758 号出版物《见索即付保函统一规则》（URDG）2010 修订版的约束，但第 15（a）条下的支持声明除外。

⁵ 担保人应插入表示预付款金额的数字，并以合同规定的预付款货币或业主可接受的自由兑换货币表示。

⁶ 插入竣工时间的预期到期日期。业主应注意，如果合同竣工时间延长，业主需要要求担保人延长本保函的有效期。此类请求必须以书面形式提出，并且必须在保函规定的到期日之前提出。在编制本保函时，业主可考虑在表格中添加以下内容：，在倒数第二段末尾：“担保人同意一次性延长本保函的期限不超过【六个月】【一年】，作为对受益人书面延期请求的回应，该请求应在保函到期前提交给担保人。”

_____ [签名]

注：所有斜体文字（包括脚注）用于编制本表，应从最终文件中删除。