

招 标 邀 请 书

招标人：机科发展科技股份有限公司 现采取国内邀请招标方式，对廊坊工厂自动化立体库物流成套设备进行招标。（招标编号：MTD2018_001）

一、投标人资格要求：

- 1、投标人应是在中华人民共和国政府依法注册的企业或组织，遵守国家法律、行政法规，具有独立承担民事责任的能力，并且不是招标方的附属机构；
- 2、投标人应遵守国家法律、行政法规，具有良好的信誉和诚实的商业道德，投标截止时间前 3 年内 在投标过程中无不良记录，参加本项目投标活动前，在经营活动中无重大违法记录；
- 3、投标人必须具备履行合同所必须的财务能力，具有良好的资金、财务状况；
- 4、投标人必须具备设计、生产、安装资质要求；

二、招标的内容及要求：

见所附招标书

廊坊工厂设备布局图

三、投标截止时间：应标人在收到本邀请书后于（北京时间）2018 年 6 月 8 日 前以书面或传真方式回函参与本次投标。（见所附招标邀请回执）

四、投标时间：招标人于（北京时间）2018 年 6 月 13 日对该项目统一招标。

地 址：北京海淀区首体南路 2 号机械科学研究总院四楼会议室

时间： 下午：14：00

五、投标保证金

投标人应出具投标保证金，金额为人民币：1.5 万元。

- 1、投标保证金是为了保护招标人免遭因投标人的行为而蒙受损失，招标人因投标人的行为受到损害时可以没收投标人的投标保证金。
- 2、投标保证：投标方将投标保证金打到我公司账户或开标前以现金形式交予我公司，经我公司核实后，出具收款收据。

结算单位： 机科发展科技股份有限公司

开户银行：北京市工商银行百万庄支行

账 号：0200001409006597225

- 3、投标人必须在领招标文件时将投标保证金提交给招标人。
- 4、对于未能按要求提交保证金的投标，招标人将视为非实质性响应招标文件的要求而予以拒绝，即为无效投标。
- 5、投标保证金截止时间为投标有效期满日。

6、非中标候选人的投标人的投标保证金将在合同签订后 5 日内给与退还（无息）。

7、中标候选人的投标保证金，在签署合同生效后 10 日内，予以退还（无息）。

8、如投标人有下列情况，投标保证金不予退还：

1) 投标人在投标截止期后撤回其投标文件的；

2) 中标人在中标后无正当理由不与招标人在规定期限内签订合同的；

3) 拒绝履行合同义务的。

六、有关此次招标之事宜，可按以下方式向招标人查询：

招标人：机科发展科技股份有限公司

商务联系人：张萌 811113915 丁莹：13651140010

联系电话 10-88301460 传真：010-68340949

技术联系人：公建宁

联系电话：13521214918

联系地址：

邮 编：100044

招标人：机科发展科技股份有限公司

日 期：2018.5.31



自动化立体库物流成套设备

招标书

招标编号：MTD2018_001

项目名称： 自动化立体库物流成套设备

招 标 人： 机科发展科技股份有限公司

日 期： 2018年5月



第一部分 技术规格、参数和其他相关要求

一、 工程整体情况介绍

机科发展科技股份有限公司新建自动化立体库 1 座，常温库环境温度-10 ~35℃)，高架部分可用外形尺寸：长 37 米，宽 7.5 米（尽量压缩），库内可用高度 7.5 米左右，主要存储配件，立体库库位最大化。具体相关内容如下：

项 目	存储单元
库房长度(高架部分外形)	37 米
库房宽度(高架部分外形)	7.5 米
库内可用高度	7.5 米
库内温度	常温库，-10 ~35℃
作业区长度	自定
单元托盘货物重量	1000kg
托盘尺寸	1000×1200×167mm（长 x 宽 x 高）（含托盘）
托盘货物存放单元高度	首层及顶层 1350mm, 其它层 450mm（含托盘）
出入库效率（单巷道）	出库 20 盘/小时；入库 20 盘/小时

1、立体仓库内从出入库操作区到输送线，使用叉车或 AGV 搬运。输送线到立体库前出入库口的输送系统采用辊筒输送机、链条输送机、辊式升降台等相结合的形式，实现整盘入、出库，拣选组盘（立体库提供目标空托盘，用于组盘码放货物，拣货人员从供货线拣选货物，供货线包含一个拣货工位，两个备货工位，拣出的货物放到目标托盘上，剩余的货物回原货位存放）。

2、需要具备与 AGV 对接功能。

3、整体设计基于以下原则：

3.1 先进性。整个方案具有先进的设计思想和设计理念，并且须符合企业整体布局和企业的特点。

3.2 实用性。所设计系统应该能够满足现有的业务需求,充分考虑温度对立库运行的影响。

3.3 扩充性。所设计的系统应支持企业业务拓展、产能提高、仓库功能的扩大，并留有一定的软件扩充能力。

3.4 灵活性。所设计系统能够根据业务的需求，在管理软件上具有增、删、改等功

能，对计算机系统维护灵活方便，方便用于管理。

3.5 高效性。所设计的系统能够安全、稳定、高效地完成所需要的工作，并对用户的需求即时响应。

3.6 集成性。所设计的系统应提供通用的程序接口，能够与设备控制系统、条形码系统等进行无缝连接，以完成相应的数据自动传输，提供的所有软件必须提供原代码。

4、基本要求：

4.1 电源要求：三相五线交流电 380V（±10%），50Hz±1Hz。

4.2 供货范围包括：立体库货架、巷道堆垛机和托盘输送系统的机械部分及电气支架，不包括立库托盘。所有设备的电机、减速机在投标方的供货范围之内。

4.3 投标方对所有货架系统、堆垛机、入出库输送机系统的安全负责，在安装时应遵守国家/地方的法律法规、招标方的厂纪厂规，并遵守安全作业规定（在施工中发生所有安全事故由投标方承担）。

4.4 立体库必须具备足够的强度、刚度、稳定性和抗倾覆性，部件能安全可靠地运行，震动、噪声、环保均符合现行有关标准的要求，消防和安全均符合 ISO 国际标准或国家标准。

4.5 自动化立库须把充分满足招标人的要求作为最重要的追求目标。

4.6 交货及时，安装及验收及时，售前、售中、售后服务优良；

4.7 投标设备结构设计合理、采用先进成熟技术及系统，保证设备具有良好的品质、连续性、高稳定性。并且使用、操作、维修方便，造型美观。

4.8 按中华人民共和国国家标准及相应的全国性行业标准或者国际通用标准进行设计制造。适用标准包括但不限于以下所列清单标准：

FEM 9.221 巷道堆垛机的性能数据、可靠度、有效度

FEM 9.222 含有巷道堆垛机和其它设备的系统的可靠性及验收规程

FEM 9.851 巷道堆垛机循环时间的性能数据

FEM 9.753 存取机的安全规范

FEM 9.831 自动化仓库机器的性能数据循环时间

JB 5319.2-91 有轨巷道堆垛起重机安全规范

JB/T5323-91 立体仓库焊接式钢结构货架技术条件

JB/T 7016-93 有轨巷道堆垛起重机技术条件

JB/T5323—1991 立体仓库焊接式钢结构货架技术条件

JB/T 9018-1999 有轨巷道式高层货架仓库设计规范

GB50017—2003 钢结构设计规范

GB50018-2002 冷弯薄壁型钢结构技术规范

GB6807-86 钢铁工件涂漆前磷化处理技术条件

CECS23: 1990 钢货架结构设计规范

ZBJ83015-89 高层货架仓库设计规范

GBJ 11-89 建筑抗震设计规范

GBJ 9-87 建筑结构荷载规范

GJB 5030-2003 军用巷道式高层货架仓库设计规范

二、 物流设备部分

1. 立体货架部分

1.1 总体技术要求：

- 立体仓库货架采用独立的钢结构系统, 为轻型横梁式货架;
- 货架横梁、立柱材料采用优质冷轧钢材, 要保证能在-10 度的低温环境下使用, 保证优质的生产加工精度和良好的防锈和防腐功能。
- 货架要求有能力承受由货物重量分布不均所造成的变形。
- 货架的设计和安装应考虑足够的安全系数并符合相关国标。
- 表面处理采用静电粉末喷塑, 半成品货架经过酸洗脱脂磷化等前处理, 再经表面喷塑处理, 要求外表美观大方, 并且具有很强的抗腐蚀性。
- 货架为组合装配式结构, 由立柱、横梁、高强度标准件组成, 拆装方便灵活, 货架设计必须考虑到当地地震强度等级为 7 级, 并按照相关标准进行设计。
- 货架立柱要求其承载能力和抗冲击能力强、可调并确保整体货架的稳定性。
- 货架立柱与地基的连接采用预埋钢板栓接, 并提供立柱和横梁的截面图。
- 货架上对每列表示明确, 便于故障处理。
- 立体货架在保证足够的消防通道和检修通道的前提下, 货位数最大化, 每货位载荷为 1000kg。
- 货架系统整体具有充分的理论分析和实际验证, 符合国家 JB/T5323-91 《立体仓库焊接式钢结构货架技术条件》。
- 采用组合式货架, 不与建筑物相连;
- 具有良好的刚度和强度, 可抗震设防烈度 7 度。

- 货架材料及生产工艺选用冷轧带钢，利用自动轧制线加工成型，完全自动化生产。
- 货架的表面防腐处理满足国家 GB-6807-68 标准，同时表面喷塑处理必须丰满光滑、无色差、无缩孔花包现象。
- 货架的预埋件与货架的连接方式合理，基础应当具有足够的承载能力（也包括集中载荷），基础的水平度偏差绝不能超过 JB/T5323-91 标准。

1.2 货架设计质量要求

1.2.1 横梁

1. 横梁与立柱采用双斜面正面契紧无间隙式柱卡连接，四柱卡，并配以安全销锁定，横梁与导轨座连成整体，增强货架整体平整度和稳定性；
2. 横梁长度误差为 $\pm 0.5\text{mm}$ ，横梁不直度不大于 $L/1000$ ，两柱卡相对横梁的高低偏差 $\pm 0.5\text{mm}$ ，挠度比例小于 $1/200$ 。
3. 材质：主要结构件 Q235D
4. 颜色：待定

1.2.2 立柱

1. 材料为 Q235D 以上，承载能力强，
2. 立柱孔距为 75mm ，层高可自由调节，孔距累积误差为 $\pm 1\text{mm}$ ；柱片宽度极限偏差 $\pm 2\text{mm}$ ，柱片全高极限偏差 $\pm 2\text{mm}$ ，柱片侧面及立柱内外弯曲偏差不大于 $H/1000\text{mm}$ ，立柱与底板垂直度偏差在 500mm 高度范围内不大于 0.5mm 。
3. 立柱与横撑、斜撑间均由高强度镀锌螺栓连接
4. 满载时，立柱最大挠度小于 $1/1000H$
5. 静电喷塑，颜色：待定

1.2.3 水平拉杆

1. 安装在货架支撑梁底部，保证货架水平方向的稳定性。保证货架整体的安装精度，使货架整体稳定性得到进一步加强。以形成空间钢度，以保证水平方向稳定并抵抗水平荷载（地震荷载等）
2. 材质：Q235
3. 静电喷塑，颜色：待定

1.3 货架安装完毕后的质量要求

1.3.1 外观

1. 涂层表面应均匀，色泽一致，不应有起泡、脱落、开裂、流挂、皱皮、外来杂质及其他降低保护及装饰性的显著污浊物。
 2. 焊接表面焊波应均匀，不应有裂纹、夹渣、焊瘤、焊疤、烧穿、弧坑、和针状气孔等缺陷，焊接区不应有飞溅物
 3. 对接焊缝和贴角焊缝的外形尺寸极限偏差符合 GBJ205 中的规定。
 4. 货架易于人体接触部分不得有尖角、毛刺与锐边。
- 1.3.2 货架安装后整体精度（空载）
1. 货架立柱片沿巷道长度与宽度方向的垂直度偏差 $\pm 10\text{mm}$
 2. 货架同层横梁高度偏差 $\pm 2\text{mm}$
 3. 相邻货架片立柱底部中心距极限偏差 $\pm 2\text{mm}$
 4. 同一巷道同列货架片错位不大于 5mm
- 1.3.3 货架安装后整体精度（满载）
1. 同层横梁高度偏差 $\pm 3\text{mm}$
 2. 同规格同层横梁，靠堆垛机侧的横梁的高度不应低于另一侧，其高度差 $\leq 4\text{mm}$
 3. 货架片全高极限偏差为 $\pm 5\text{mm}$ 货架片
 4. 全宽极限偏差 $\pm 5\text{mm}$
 5. 货架片同侧面在巷道全长弯曲偏差 $\leq 10\text{mm}$
 6. 货架片侧面及立柱内外弯曲偏差 $\leq 10\text{mm}$ （全高）
 7. 相邻货架片立柱底部中心距偏差 $\pm 2\text{mm}$
 8. 以轨道中心线为基础到两边货架尺寸偏差 $\pm 2\text{mm}$
 9. 同一巷道同列货架片错位偏差 $\leq 5\text{mm}$
- 1.3.4 涂层
1. 涂层厚度 $\geq 60\mu\text{m}$, 主要面 $\geq 80\mu\text{m}$
 2. 涂层附着力不低于 GB/T9286 中的 2 级要求
- 1.3.5 保险销
1. 立柱与梁连接处应安装保险销。
- 1.3.6 材料性能
1. Q235 屈服强度 $\geq 235\text{MPa}$, 抗拉强度 $370\text{---}500\text{MPa}$, 断后伸长率 $\geq 26\%$
 2. 螺栓强度：螺栓最小抗拉强度 $\geq 800\text{MPa}$ （8.8 级）

2、堆垛机系统

2.1 总体技术要求：

- 2.1.1 供货商提供的设备应采用高质量坚固耐用、满足低温工作的机械与电气部件制造，确保设备的先进性设计和高可靠性。使用的堆垛机应为技术先进、成熟的标准产品，应有在低温环境下使用的成功案例。能机动灵活地存取器具，充分利用存储空间。
- 2.1.2 堆垛机门架采用单立柱结构形式。堆垛机优先选用带配重结构。
- 2.1.3 整根立柱，不得有接头，所有的结构件要求静电喷塑或烤漆，
- 2.1.4 堆垛机严格进行加减速控制，保持在低温下平稳运行，防止轨道运行打滑，轨道对接缝平直光滑，偏差不超过 0.5mm。
- 2.1.5 请提供堆垛机电机、变频器在低温状态下控制系统如何对应，堆垛机必须采用配重提升的方式减小提升电机功率。
- 2.1.6 堆垛机及电气设备按照国家或国际标准进行规范设计。

2.1.7 堆垛机应考虑到意外情况下的防护及安全

措施:防坠落装置、（必须采用链条提升）急停装置、运动安全互锁等。

- 2.1.8 天轨轴承方便维护，便于润滑；天轨与货架连接螺钉应有防松装置，安装紧固。

2.2 技术参数要求：

项目	技术参数要求
提升能力	$\geq 1000\text{kg}$
搬运单元尺寸	1000×1200×1350/450mm
直线运行速度	≤ 80 (120) m/min

垂直升降速度	≤30m/min
货叉伸缩速度（有货/无货）	≤30m/min/40m/min
直线运行加速度	无级调速，最大 0.4~0.5m/sec ²
直升降加速度	无级调速，最大 0.4~0.5m/sec ²
货叉伸缩加速度（有货/无货）	无级调速，0.4~0.5m/sec ²
车轮系统	采用 DEMAG
驱动电机减速机	DEMAG、NORD、SEW
无线通讯	全球一线品牌(业主自备)
认址	激光条码条码带认址, LEUZE 或 SICK(业主自备)
光电开关	SICK 或 BANNER(业主自备)
通讯电缆	一线品牌(业主自备)
滑触线	(业主自备)
表面质量	静电喷塑或烤漆
立柱	整根

3、托盘输送系统

3.1 本项目中出入库系统由以下单机组成：

- (1) 辊筒输送机
- (2) 链条输送机
- (3) 辊式升降台

3.2 要求系统组成中的各单机设备适用于本案中选型托盘尺寸和荷载需求，托盘选用 1000×1200×170mm 的木制托盘或塑料托盘，荷载 1000kg，上、下表面平整，其对角线误差应≤3mm，二托梁底面不平度≤2mm，与承载面垂直度≤±1.5mm，适合堆垛机和叉车叉取，坚固耐用，有较好的防水、防潮特性，托盘还需留有条形码的粘贴位置和保护装置，便于安装和使用期间的维护保养，具备必要的安全措施，运行噪音满足环境要求，低于 65 分贝，并通过国内相关的试验检测。

3.4 系统安全措施到位，两侧具有保护导向装置，

3.5 性能及参数要求

项目	技术参数要求
提升能力	≥1000kg

搬运单元尺寸	1000×1200×1350/450mm
直线运行速度	≥12m/min
控制元件	同堆垛机
链式输送机主梁	采用铝合金
辊筒	Interroll
驱动电机减速机	SEW

第二部分 附件

附件——投标文件格式

附件一：投 标 函（格式）

致：_____有限公司

（投标单位全称）授权_____（全权代表姓名）_____（职务、职称）为全权代表，参加贵方组织的_____（招标编号、招标货物名称）招标的有关活动，并对_____项目进行投标，并提交下述文件正本一份及副本四份：

- 1、开标一览表
- 2、投标价格表
- 3、按招标文件投标人须知和技术规格要求提供的有关文件
- 4、资格证明文件
- 5、投标保证金或营业执照副本

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1、所附投标价格表中规定的应提交和交付的投标单价为人民币种。
- 2、投标方将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- 3、投标人已详细审查全部招标文件，包括补充说明（如果有的话）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 4、本投标有效期为自开标日起 60 天。
- 5、如果在规定的开标时间后，投标人在投标有效期内撤回投标，其投标保证金将被贵方没收。
- 6、根据投标人须知规定，我方承诺，与招标方聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无联系，我方不是招标方的附属机构。
- 7、投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。
- 8、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：	传真：
电话：	电子函件

投标人授权代表姓名、职务：

投标人授权代表签字/日期：

投标人名称：

投标人签字/日期：

公章：

日期：

附件三：投 标 一 览 表

投标人名称：

招标文件编号：

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价	总价	备注
1	货架						
2	天地轨						
3	滑触线						
4	堆垛机						
5	输送机系统						
6							
7							
8							
	其它费用						
	非标设计费						
	自动化设备安装调试费						
	自动化设备运输保险费						
	项目管理费						

投标总报价：

投标单位盖章：

投标人代表签字：

注：1、此表应按“投标人须知”的规定密封标记并单独提交。

2、如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

3、如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招

附件五：售后服务内容及承诺

[说明] 投标人应详细说明对用户的承诺。内容包括但不限于以下内容：详细的服务计划；服务承诺。

投标人名称（公章）：

法定代表人（或授权代理人）签名：

日 期：

（二）投标人基本情况登记表

填表须知：投标人应完整填写本表，而且保证所有填写内容是真实和准确的。

一、投标人组织机构和法律地位：

- 1、企业名称：
- 2、成立（注册）日期：
- 3、住所地：
- 4、企业性质：
- 5、营业执照注册号：
- 6、企业组织机构代码证编号：
- 7、企业法人代表人姓名： 职务：
- 8、职工人数：

二、投标人财务状况：

- 1、注册资本：
- 2、实收资本：
- 3、近期资产负债表：
 - (1) 固定资产：
 原值：
 净值：
 - (2) 流动资金：
 - (3) 长期负债：
 - (4) 短期负债：

投标人（公章）：
法定代表人（或授权代理人）签名：
日 期：

三、业绩表

列出近三年来类似项目(自动化立体库)的情况

已完成设计项目情况				
业主单位	项目名称	设计内容	完成日期	备注

(说明):

- 1、投标人提供相应的业绩并可用于将来招标人考察用途。
- 2、投标人应提供上述业绩的相关合同(复印件)。

投标人(公章):

法定代表人(或授权代理人)签名:

日期:

四、其他证明材料

- 一、当年年检后的营业执照复印件
- 二、资质证书（复印件）
- 三、税务登记证（国税、地税）
- 四、投标人认为有必要提供的其他资料

投标人（公章）：
法定代表人（或授权代理人）签名：
日 期：

招标邀请回执

致：(招标人)_____

我公司收到_____工程招标邀请函，经我司认真研究，决定参加该项目投标，特委托_____同志，携带我公司营业执照及资质证书复印件（盖章）、法定代表人的授权委托书（原件）证件及被委托人身份证复印件，就招标编号为_____的*****的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

投标人：(盖公章)_____

法定代表人：(签名)_____

年 月 日