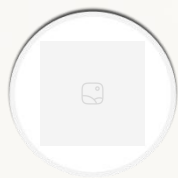


# 冷链系统与 农业物流

投资机会

面向 中国机构投资者的 合资投资方案



巴基斯坦国家粮食安全与研究部

巴基斯坦政府

# 执行摘要

## 冷链缺口与市场机遇



### 严重的价值流失

巴基斯坦年产水果 949 万吨，但面临巨大的基础设施缺口，导致严重的采后浪费。

**20-40%**  
采后损耗

**380万**  
年浪费量 (吨)

### 投资战略驱动力

**需求增长**  
国内消费强劲，高价值作物出口潜力巨大。

**CPEC 物流红利**  
改善的道路网络实现了更快的农田到市场连接。

**能源能效**  
光伏混合系统降低运营成本 (OPEX) 和碳足迹的机会。

### 两大可投资平台

#### 机会 1

#### 包装厂 + 冷库

集清洗、分级和仓储于一体的综合设施。

#### 机会 2

#### 气调库 + 冷链运输

面向出口的气调技术与冷藏车队。

### 合资 (JV) 结构

**中方** 资本、技术、设备

**巴方** 土地、市场渠道、运营

### 目标回报

**18-26%**

目标 IRR

**4-6 年**

投资回收期

建议：与国家粮食安全与研究部 (MNFSR) 合作，扩展多站点平台布局

### ◎ 解决方案

在芒果、马铃薯、苹果、柑橘 (Kinnow) 等小农集群建立配套的现代化包装厂，并集成常规及太阳能 (光伏) 混合动力冷库设施。

#### 核心服务组合

 分级与分选 (Grading & Sorting)

 预冷与仓储 (Pre-cooling & Storage)

 清洗与净化 (Washing & Cleaning)

 包装与发运 (Packaging & Dispatch)

### 📊 收入来源

#### 冷藏费

按吨-月收取的经常性费率

#### 加工费

按公斤收取的分级/包装费

#### 增值服务

精品包装与质控服务

### 合资模式 (JV MODEL) 标准合资

中方

#### 中方投入

资本投资 (设备融资)、冷链技术转移、机械设备供应

巴方

#### 巴方投入

土地获取、本地市场准入、运营管理、劳动力

### 📍 战略规模布局

目标区域:

旁遮普 (Punjab)

信德 (Sindh)

开普省 (KPK)

俾路支 (Balochistan)

GB

目标品类:



苹果



柑橘



马铃薯



芒果

B

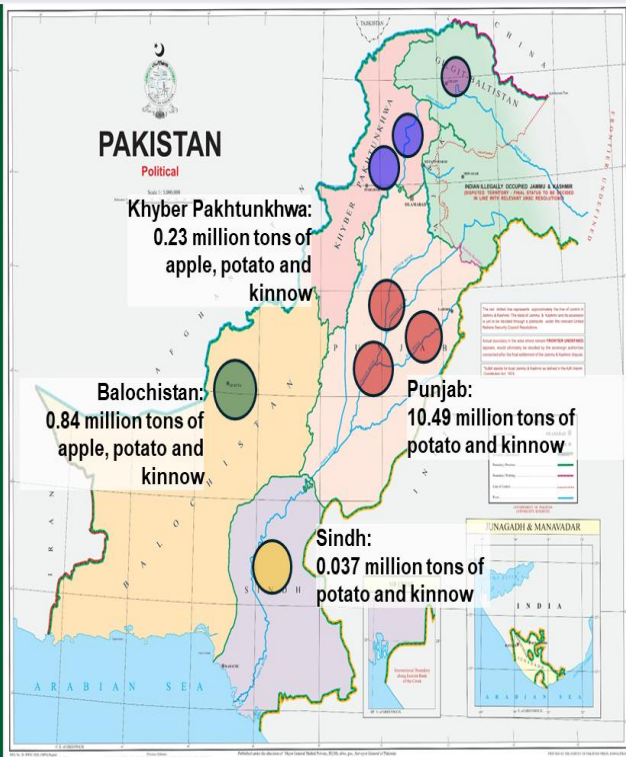
### Proposed Location of Cold Storage Sites

**Apple Trade:**  
Import: 35 million kg  
Export: 1 million kg

**Potato Trade:**  
Import: 3 million kg  
Export: 714 million kg

**Kinnow Trade:**  
Import: -- million kg  
Export: 19,202 million kg

**Mango Trade:**  
Export: 93 million kg



- **Punjab Province:** Okara, Depalpur, Kasur, Sargodha, Multan
- **Sindh Province:** Sukkur, Khairpur, Nawabshah
- **KP Province:** Swat, Mardan
- **Balochistan Province:** Quetta
- **Gilgit Baltistan:**

### 贸易快照 (2024)

🥔 马铃薯 (Potato)  
**7.14亿** **300万**  
 出口量 (KG) 进口量 (KG)

🍊 柑橘 (Kinnow)  
**192亿**  
 出口量 (KG)

🍏 苹果 (Apple)  
**100万** **3500万**  
 出口量 (KG) 进口量 (KG)

🥭 芒果 (Mango)  
**9300万**  
 出口量 (KG)

### 区域产量贡献 百万吨 (MT)

旁遮普 (马铃薯/柑橘)  
**10.49 MT**

俾路支 (混合)  
**0.84 MT**

- **旁遮普省 (Punjab)**  
Okara, Depalpur, Kasur, Sargodha, Multan
- **信德省 (Sindh)**  
Sukkur, Khairpur, Nawabshah
- **开普省与俾路支省**  
Swat, Mardan, Quetta
- **吉尔吉特-巴尔蒂斯斯坦 (GB)**  
苹果走廊 (Apple Corridors)

 潜在市场总额

\$ **46.2** 亿美元

巴基斯坦苹果、马铃薯和柑橘贸易的年度预估市场规模。

 出口潜力

\$ **1.35** 亿美元

现有出口量的价值，通过冷链升级具有显著增长空间。

 进口替代

\$ **1540** 万美元

可通过延长保质期的优质本地产品替代的当前进口额。

## 经济影响与节约潜力

## 痛点

**20-40% 采后损耗**

现有基础设施缺口导致大量腐损，直接降低农户收入及可出口量。



**465 万吨**

潜在可避免浪费

## 价值创造

**价值回收潜力**

实施现代冷链基础设施可直接将损耗转化为收入。



**\$ 8.0 亿美元**

年度节约价值

## 基准情景假设

仅供参考

参数指标	数值	单位
设施容量	5,000 - 10,000	吨 (MT)
目标利用率	75 - 85	%
包装厂产能	15 - 20	吨/小时
仓储费率	18 - 22	美元/吨/月
加工费用	25 - 35	美元/吨
运营利润率	35 - 40	% 收入占比

22.4%

项目内部收益率  
(IRR)

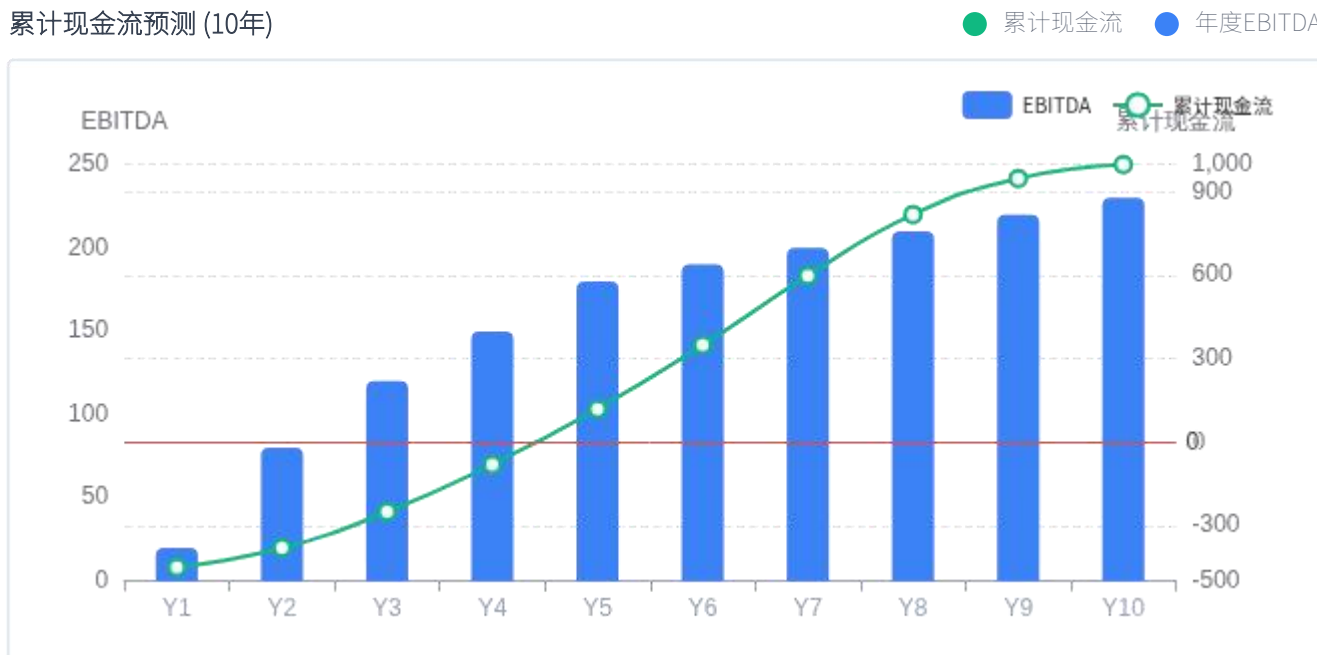
5.2

投资回收期 (年)

正值

净现值 (NPV @  
12%)

## 累计现金流预测 (10年)



## 敏感性分析与风险缓释

## 利用率对IRR的敏感性

低 (60%)	<div style="width: 60%; background-color: #f08080;"></div>	14.2%
基准 (75%)	<div style="width: 75%; background-color: #4169e1;"></div>	22.4%
高 (90%)	<div style="width: 90%; background-color: #32cd32;"></div>	26.8%

## 关键风险缓释措施

- ✓ 能源成本波动  
光伏混合系统 (节省30-40%成本)
- ✓ 季节性缺口  
多品类设计 (马铃薯 + 柑橘)

面向出口的高端水果气调保鲜与冷链物流设施

## ◎ 解决方案

开发面向出口的气调库（Controlled Atmosphere Storage）设施，配套预冷系统与冷藏卡车车队，初期聚焦苹果与柑橘，后续可拓展至高价值农产品。

## 关键服务组合

 CA气调精控 (O2/CO2) 快速预冷服务 冷藏干线运输 分级与打托

## 🕒 收入来源

气调仓储费

溢价吨-月租金

预冷服务费

单次预冷收费

冷链运输

冷藏车运输毛利

## 合资模式 (JV) 标准合资

中方

中方投入

资本投资、气调保鲜技术、冷藏车OEM设备供应

巴方

巴方投入

土地资源、市场渠道（出口商合作）、运营管理

## 📍 战略布局逻辑

## 选址策略:

靠近主要蔬菜水果交易中心 (Sabzi Mandi) 或大都市消费/出口枢纽

## 核心目标品类:



苹果



柑橘 (Kinnow)

未来拓展



## 📍 目标枢纽 (Target Hubs)

## ↔ 贸易快照 (2024)

## 🍊 柑橘 (Kinnow)

192亿

出口量 (千克)

--

进口量

## 🍏 苹果 (Apple)

100万

出口量 (千克)

3500万

进口量 (千克)

## ● 旁遮普省 (Punjab)

拉合尔, 伊斯兰堡, 木尔坦

## ● 信德省 (Sindh)

卡拉奇, 海得拉巴

## ● 开普省 (KPK)

白沙瓦 (Peshawar)

## ● 俾路支省 (Balochistan)

奎达 (Quetta)

## 目标区域产量贡献 (苹果/柑橘) 单位: 百万吨

旁遮普 (柑橘主产)

2.26 MT

俾路支 (苹果主产)

0.81 MT

## 目标市场总规模

\$ 13 亿 (Billion)

巴基斯坦苹果与柑橘 (Kinnow) 贸易的预估年度市场规模。

## 出口潜力

\$ 6900 万 (Million)

当前苹果与柑橘的出口市场价值，冷链介入后具备巨大增长空间。

## 价值挽回潜力

\$ 16 亿 (Billion)

若能减少20-40%的采后损耗，预计每年可挽回的最高经济价值。

## 经济影响与节约潜力

## 当前痛点

20-40% 采后损耗

缺乏气调设施导致苹果和柑橘大量腐烂，严重缩短了销售窗口期并降低了收入。



127 万吨

潜在避免的浪费

## 价值主张

价值回收与增值

实施气调存储可显著延长农产品保鲜期，实现反季节高价销售和出口品质溢价。



\$16 亿 (Billion)

年均价值挽回

## 基准情景假设

示例数据

参数	数值	单位
设施产能	3,000 - 5,000	吨 (MT)
目标利用率	75 - 90	%
预冷产能	10 - 15	吨/小时
CA溢价费率	22 - 28	美元/吨/月
冷链运输毛利	15 - 20	%
OPEX 占比	30 - 35	% (占收入)

24.8%

项目 IRR

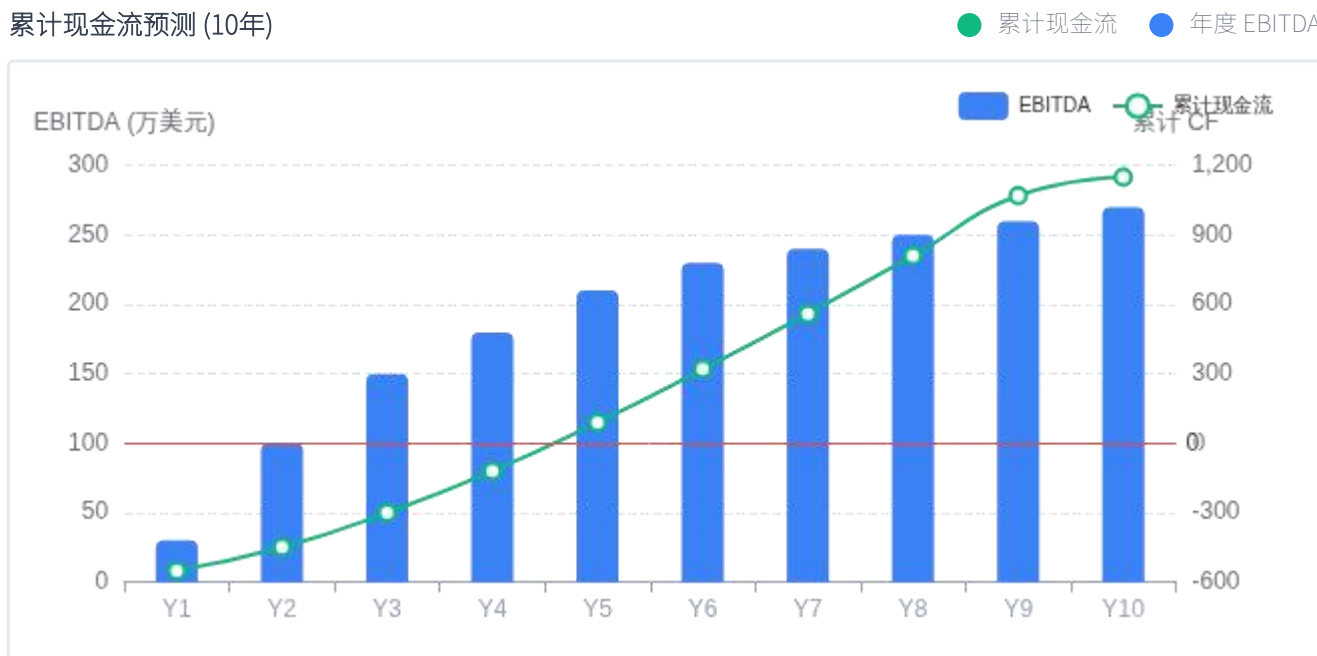
4.8

回收期 (年)

正值

NPV @ 12%

## 累计现金流预测 (10年)



## 敏感性分析与风险缓释

## IRR 对利用率的敏感性

低 (65%)	<div style="width: 35%; background-color: red;"></div>	18.5%
基准 (80%)	<div style="width: 50%; background-color: blue;"></div>	24.8%
高 (95%)	<div style="width: 65%; background-color: green;"></div>	29.2%

## 主要风险缓释

- ✓ 出口价格波动风险  
与出口商签订长期承销合同
- ✓ 电力可靠性风险  
备用发电机与光伏混合供能系统



## CPEC 对接与战略协同

“一带一路”倡议

### ✓ 经济走廊赋能

直接支持中巴经济走廊（CPEC）第二阶段聚焦农业现代化与产业合作的战略目标。

### ✓ 技术出海平台

为中国制冷技术、光伏混合能源系统及冷藏车OEM厂商提供规模化出海机遇。

### ✓ 供应链深度整合

确保为中国市场稳定供应高质量的农产品，建立可靠的源头采购渠道。

### 战略影响

深化双边贸易合作



## 市场准入与规模效应

区域门户优势

### ✓ 出口枢纽定位

依托瓜达尔港和卡拉奇港的战略位置，打通面向中东及中亚市场的出口通道。

### ✓ 未被满足的需求

在现代化冷链基础设施缺口超过90%的市场中，抢占先发优势。

### ✓ 可扩展性

成熟的商业模式可在四个省份已识别的20多个高产集群中快速复制推广。

### 市场规模

辐射2.4亿+人口的门户



## 政策与金融架构

政府强力背书

### ✓ 政府支持

由巴基斯坦国家粮食安全与研究部直接协调土地获取及水电接入等基础设施配套。

### ✓ 金融结构优化

支持人民币结算选项，并有机会获得中国开发性金融机构的联合融资支持。

### ✓ 激励政策

符合条件的专案可享受类似经济特区的免税期及冷链设备进口免关税待遇（待审批）。

### 风险缓释

主权与省级双重支持

## 合资结构与角色

### 中方 领投方 (51%+)

- 资金注入 (美元/人民币)
- 技术与设备供应

### 巴方 本地合作伙伴

- 土地收购与许可
- 运营与市场准入

## 资本与治理

SPV模式：为每个集群站点设立隔离的特殊目的载体（SPV）以隔离风险。

董事会监督：联合代表与独立技术顾问共同确保透明度。

合规性：严格遵守 Global GAP、HACCP 和 ESG 标准。

分期资本支出：资金拨付与经核实建设里程碑挂钩。

## 风险缓释

收入保障：与大型出口商和零售连锁店签订长期承购合同。

能源对冲：光伏混合系统以锁定电力成本并确保正常运行时间。

汇率风险：设备采购可选择人民币结算。

保险：全面覆盖作物存储、运输和不可抗力风险。

## 近期后续步骤（90天）

01

### 第1-30天 资料室与尽调

审查可行性研究、公用设施数据及监管框架

02

### 第31-45天 现场考察

技术团队评估拟议土地站点

03

### 第46-60天 签署谅解备忘录

确定合资条款、角色及资本承诺

04

### 第61-90天 试点启动

启动首个集群站点的采购计划

## 主要冷库企业 (Major Companies in Cold Storage Sector)

序号	公司名称	业务领域	联系方式	地址
01	Modern Cold Storage	冷库	+92 300 4171805	Lahore
02	Mian Cold Store	冷库	+92 47 7612179	Jhang
03	Bilal Cold Storage	冷库	+92 300 9636531	Multan
04	Indus Cold Store	冷库	+92 333 2601884	Rawalpindi
05	Muneeb Cold Storage	冷库	+92 335 4888553	Pakpattan

公司数据仅供参考。建议在签订商业协议前进行尽职调查。联系方式截至2026年1月有效。

## 主要气调库企业 (Major Companies in Controlled Atmosphere Sector)

序号	公司名称	业务领域	联系方式	地址
01	Kold Kraft Refrigeration Ltd	气调库	+92 300 0302887	Karachi
02	Frostec	气调库	+92 21 34327620	Karachi
03	Helperco (Pvt) Ltd	气调库	+92 21 35660920-22	Karachi
04	Hac Agri	气调库	+92 304 1111922	Lahore

公司数据仅供参考。建议在签订商业协议前进行尽职调查。联系方式截至2026年1月有效。

# 巴基斯坦驻华使领馆联系方式

Mission/Office	Contact Information	Region of Coverage
Embassy of Pakistan, Beijing	Email: <a href="mailto:commercial@pakbj.org">commercial@pakbj.org</a> Telephone: +861085327930 Website: <a href="http://www.pakbj.org">www.pakbj.org</a>	Beijing, Hebei, Tianjin, Jilin, Shandong Province, Liaoning Province, Jiangxi Province, Ningxia Hui Autonomous Region, Tibet Autonomous Region, Xinjiang Uygur Autonomous Region, Shaanxi Province, Hubei Province, Helongjiang Province, Qinghai Province, Henan Province, Gansu Province, Shanxi Province, Inner Mongolia
Consulate General of Pakistan, Shanghai	Email: <a href="mailto:invest2.shanghai@gmail.com">invest2.shanghai@gmail.com</a> Telephone: +8618217022743 Website: <a href="http://www.pakbj.org">www.pakbj.org</a>	Shanghai Municipality, Zhejiang, Jiangsu, Anhui
Consulate General of Pakistan, Guangzhou	Email: <a href="mailto:tic.guangzhou@commerce.gov.pk">tic.guangzhou@commerce.gov.pk</a> Telephone: +862089819539 Website: <a href="http://www.pakbj.org">www.pakbj.org</a>	Guangdong, Fujian, Hainan, Guangxi Zhuang Autonomous Region, Hunan Province
Consulate General of Pakistan, Hong Kong	Email: <a href="mailto:consulate@pakistan.hk">consulate@pakistan.hk</a> Telephone: +85228271966 Website: <a href="http://www.pakistan.hk">www.pakistan.hk</a>	Hong Kong
Consulate General of Pakistan, Chengdu	Email: <a href="mailto:parepchengdu@mofa.gov.pk">parepchengdu@mofa.gov.pk</a> Telephone: 008685268316 Website: <a href="http://www.pakbj.org">www.pakbj.org</a>	Sichuan, Yunnan, Guizhou, Chongqing



巴基斯坦政府

# 谢谢

---

国家粮食安全与研究部

我们期待与您合作。

[investment@mnfsr.gov.pk](mailto:investment@mnfsr.gov.pk)

0092-51-9203307

Secretary, MNFSR