

# adpack®

始于1968年...

## VCI 气化性防锈纸



爱德可达株式会社

ADCOAT CO.,LTD.

## 产品型号

**adpack** 防锈纸按防锈对象的不同可以分为钢铁用、多金属用及铜用三类。

\*VCI = Volatile Corrosion Inhibitor



(防锈面为白色)

### adpack -G (钢铁产品适用)

钢铁类产品使用的防锈纸,防锈效果显著而持久,无需同时使用防锈油,高温多湿环境下仍能发挥优良的长期防锈效果,特别适用于各种精密金属零部件。本产品为



### adpack- White (长效防锈纸钢铁产品适用)

钢铁产品使用的长效防锈纸,采用特殊的铸涂工艺,具有防锈效果显著防锈时间长特点,可以使产品长期保存无需同时使用防锈油,高温多湿环境下仍能发



### adpack -S (通用型, 多金属适用)

通用型的防锈纸,适用于各种金属和合金,比如铅、锌、锡、铝、镍等;防锈效果显著而持久,无需同时使用防锈油,高温多湿环境下仍能发挥优良的长期防锈效果,特别适用于各种

### adpack- C (铜及铜合金适用)

专门针对铜及铜合金类产品使用的防锈纸,防锈效果显著而持久,无需同时使用防锈油,高温多湿环境下仍能发挥优良的长期防锈效果,特别适用于各种精密金属零部件。本产品为环保产品,通

adpack®

## 产品形态

**adpack** 防锈纸可以按照客户的要求加工成任意尺寸(包括卷状、平张和袋状)以满足客户的不同需求。



卷状



平张



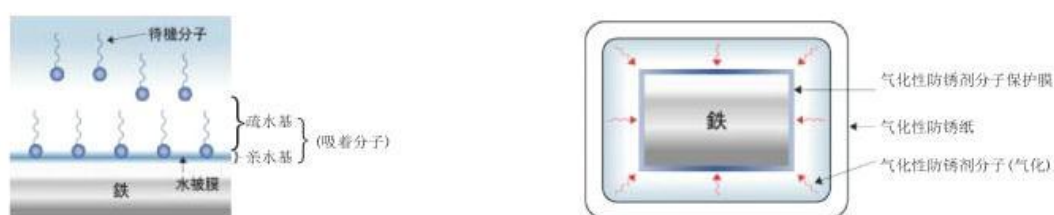
袋状



## 气化性防锈原理

在全球范围内每年有高达数十亿美元的经济损失来自于腐蚀（即生锈），生锈是因为金属表面电子在高能量区（阳极）与低能量区（阴极）之间循环流动，从而产生微量电流并导致金属发生生锈、氧化变色等现象。

VCI 是英文 Volatile Corrosion Inhibitor 的缩写，它是一种具有挥发性的腐蚀抑制剂，简称为气化性缓蚀剂。气化性防锈纸是一种在防锈原纸（有特殊技术指标的中性全木浆纸）上面经机械涂布或含浸各种气化性缓蚀剂而形成的一种对金属制品具有防锈（蚀）功能的包装材料。该气化性缓蚀剂具有在常温下自动持续挥发的特点，用其包装好被包装物以后，在有限的空间内，挥发出来的缓蚀剂气化成气体，生成的挥发性缓蚀基团与空气中水分同时吸附并作用于金属表面，在金属表面形成一层致密而稳定的保护膜，切断金属离子与水、氧气接触的可能性，阻止电流从阳极流向阴极，从而达到防锈效果。



## VCI 气化防锈纸的优点

- VCI 粒子在包装内部会持续挥发，充满整个包装空间，并不断修复保护膜，达到长期的防锈保护。
- VCI 粒子还会根据温度等环境的变化而自动调节包装物内部的粒子浓度，让包装物始终处于一种最稳定的防锈状态。
- 气化后，防锈粒子会充满包装物各个细微角落，覆盖其他防锈产品无法处理区域，达到全面的防锈效果。
- 特有的分子保护层，对包装内金属表面无任何不良影响，可保持金属表面清洁、美观，不改变金属表面状态，亦适于电子元器件及线路板的防锈包装。
- 无需涂防锈油，省去涂刷、脱脂工序，作业环境更加清洁，不污染环境。
- 包装和拆包工艺简单，不需专门设备或技术，操作效率高，开封后即可使用。
- 兼具防锈与包装双重功效。
- 环保安全，无毒无害，不含有亚硝酸盐、磷酸盐、硅酮、铬酸盐和其它重金属，满足 RoHS 和 REACH 指令要求。
- 可重复使用或再次浆化，可生物降解。



使用 VCI 防锈纸



未使用 VCI 防锈纸

## adpack 防锈纸对不同金属的防锈效果对比

| 用途     | 代表型号 | 钢铁 | 多金属 |   |   |   | 铜及铜合金 |    |    |
|--------|------|----|-----|---|---|---|-------|----|----|
|        |      |    | 锌   | 锡 | 铬 | 镍 | 铜     | 黄铜 | 青铜 |
| 钢铁用    | G 型  | ◎  | —   | ○ | ○ | ○ | ×     | ×  | ×  |
|        | 長期   | ◎  | ×   | ○ | ○ | × | ×     | ×  | ×  |
| 铁与非铁共用 | S 型  | ○  | ○   | ○ | ○ | ○ | ◎     | ○  | ○  |
| 铜、铜合金用 | C 型  | —  | —   | ○ | ○ | ○ | ◎     | ◎  | ◎  |

注: ◎ 表示 效果非常好

○ 表示 效果好

— 表示 无效

× 表示 有坏的影响(不能使用)



## adpack 防锈纸与其它防锈方法的比较

| 方法            | 优点   | 缺点   |
|---------------|--|--|
| ADPACK 气化性防锈纸 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●可以保护防锈油及其它油脂无法保护的地方</li> <li>●兼具包装功能,易于储存及运输</li> <li>●操作简便,节约时间和费用</li> <li>●不需浸泡及清洁处理,拆包后可以马上使用</li> <li>●不含有害物质,可防止污染,对应 RoHS 要求</li> <li>●可重复利用</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●需要根据金属材质,选择合适的 VCI 产品</li> <li>●需要密闭包装</li> </ul>  |
| 防锈液<br>防锈油    | <ul style="list-style-type: none"> <li>●使用较普遍</li> <li>●价格较实惠</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●需额外的处理工序,并进行清洗,增加成本</li> <li>●对橡胶,聚乙烯产品有影响</li> <li>●严重污染环境,出口受影响</li> <li>●需增加处理设备(浸泡、喷洒等)</li> <li>●温度、气候、外部条件的变化会使防锈效果大受影响</li> </ul> |
| 真空包装<br>充惰性气体 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●具有良好的防锈效果</li> <li>●不会损伤各种橡胶、塑胶零件</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●需要配备昂贵的包装设备</li> <li>●运输时易受到破损,导致生锈</li> <li>●对大体积的产品无法包装</li> <li>●成本过高</li> <li>●需要较高的包装技术</li> </ul>                                  |

## 适用领域：

- 钢材、冶金领域：钢铁、铸铁、粉末冶金、钢带、钢卷、黄铜、铜、铝、各种电镀产品等。
- 汽车、摩托车领域：车体零件、发动机、轴承、离合器及各种金属部件等。
- 船舶航空器领域：发动机、引擎、马达、排管及其它配件。
- 机械领域：机械零部件、铸造件、冲压件、机加工件、电机、电动工具、五金、医疗器械等。
- 军工领域：枪支、坦克、导弹及子弹等。
- 精密仪器领域：照相机、钟表、量具、刀具、夹具、精密仪器等。
- 电子领域：各种电池、控制板、通信设备、IC 设备、打印机板等。

## 使用注意事项：

- 根据需要保护的金属材质，选择适用的气态性防锈纸。
- 包装时，必须保证被包装物处于无锈状态，表面清洁，没有异物、指纹等；对于已经生锈的产品，一定要先进行除锈处理，否则将无法达到防锈要求。被包装物经处理或清洁后须尽快包装。
- 包装时工作人员需戴手套作业，禁止裸手接触金属，以防手汗或水份腐蚀金属。
- VCI 防锈纸与工件必须尽量靠近，其距离不可超过 30cm，两者之间不可放置其他阻隔物品，距离愈近，效果愈佳。
- 必须将防锈面（没有印刷字体那面）面向被包装物。
- 包装须为相对密闭式包装，才能达到最理想的防锈功效，如果包装外面再套上普通塑料袋（膜），防锈效果会更好，其防锈期也会大大延长。
- VCI 防锈纸应即开即用，未使用或未用完的防锈纸应密封存放于阴凉干燥的场所，避免阳光直射。
- 包装含锌、镉、锌、镁、铝、铅等合金类金属或者含塑料、橡胶、油料、涂料等非金属材料的产品前，应先进行适应性试验，合格后方可使用。
- VCI 防锈纸有时会出现纸张变色，这属于正常现象，不影响其防锈效果。



## 运输及存贮

- 气态性防锈材料在运输、存贮过程中，应注意保持包装的完整。
- 应贮存在阴凉干燥的库房内，避免阳光直射。
- 贮运过程中避免接触水、酸、碱、盐及其它污物。
- 不能贮存在含有 HCL, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> 或其他酸性蒸汽的工业烟气中。

