



中国汽车工程学会标准

T/CSAE ×× - 2017

汽车防锈包装规程 车身冲压件

**The regulation of Automobile anti-rust packing
Automobile body stamping parts**

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的该标准所涉必要专利信息连同支持性文件一并附上。

××××-××-×× 发布

××××-××-×× 实施

中国汽车工程学会 发布

由中国汽车工程学会发布的本标准，旨在提升产品研发、制造等的水平。标准的采用完全自愿，其对于任何特定用途的可用性和适用性，包括可能的其他风险，由采用者自行负责。

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语	1
4 防锈包装等级	2
5 一般要求	2
5.1 环境要求	2
5.1.1 防锈包装环境要求	2
5.1.2 仓储环境要求	3
5.2 防锈包装操作要求	3
5.3 防锈材料技术要求	3
6 车身冲压件的防锈包装	4
6.1 防锈材料使用方法	4
6.2 防锈包装等级对应的包装方法	4
7 标志	5
附录 A (资料性附录) 车身冲压件常用防锈包装方法示例	6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 的规则起草。

本标准是根据冲压件防锈包装服务的实际经验和情况而制定的。

本标准由中国汽车工程学会汽车防腐蚀老化分会提出。

本标准由中国汽车工程学会批准。

本标准由中国汽车工程学会归口。

本标准起草单位：沈阳防锈包装材料有限责任公司、重庆长安汽车股份有限公司、长安福特汽车有限公司、中国第一汽车股份有限公司技术中心、安徽江淮汽车股份有限公司、上汽通用汽车有限公司、比亚迪汽车有限公司、杭州库德表面处理技术有限公司、沈阳华晨汽车有限公司

本标准主要起草人：谭振洲、白芳、黄平、王纳新、赵晓宏、王添琪、宁瑞、刘朝斌、李婷婷、赵华坚、赵冉、姚翔宇。

本标准首次发布。

汽车防锈包装规程 车身冲压件

1 范围

本标准规定了车身冲压件防锈包装的一般要求及包装方法。

本标准适用于车身冲压件在涂装工艺前的储存及运输过程防锈包装。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191	包装储运图示标志
GB/T 2361	防锈油脂湿热实验法
GB/T 4122.1	包装术语 基础
GB/T 4122.3	包装术语 防护
GB/T 4879	防锈包装
GB/T 5048	防潮包装
GB/T 8166	缓冲包装设计方法
GB/T 9174	一般货物运输包装通用技术条件
GB/T 12339	防护用内包装材料
GB/T 13384	机电产品包装通用技术条件
GB/T 14188	气相防锈包装材料选用通则
GB/T 16265	包装材料试验方法 相容性
GB/T 16266	包装材料试验方法 接触腐蚀
GB/T 16267	包装材料试验方法 气相缓蚀能力
GB/T 19532	包装材料 气相防锈塑料薄膜
GJB 145A	防护包装规范
GJB 2494	湿度指示卡规范
GJB 2714	包装用静态吸湿袋装活性干燥剂通用规范
FZ/T 91004	工序间防锈和成品防锈技术规程
QB/T 1319	气相防锈纸
SH/T 0692	防锈油

3 术语

3.1 GB/T 4122.1、GB/T 4122.3 确立的术语适用于本标准。

3.2 防潮包装

为防止因潮气浸入包装件而影响内包装物质量采取一定防护措施的包装。如用防潮包装材料密封产品，或在包装容器内加适量干燥剂以吸收残存潮气和通过包装材料透入的潮气，也可在密封包装容器内抽真空等。

3.3 防锈包装

为防止内包装物锈蚀采取一定防护措施的包装。如在产品表面涂刷防锈油(脂)或用气相防锈塑料薄膜或气相防锈纸包封产品等。

3.4 干燥空气封存

用降低包装空间内相对湿度的方法，使被包装的产品达到最佳储存状态的一种封存。

3.5 防锈期

在规定的贮运条件下，防锈包装、防锈材料对金属制品有效防锈的保证期。

4 防锈包装等级

4.1 车身冲压件在产品技术文件中应规定防锈包装等级要求。

4.2 防锈包装分为三级，见表1。

表1 防锈包装等级

级别	防锈期限	适用范围
1级	≤12个月	可满足12个月以内的防锈要求，适用于海运出口运输及储存。
2级	≤6个月	可满足6个月以内的防锈要求，适用于国内周转运输及储存。
3级	≤1个月	可满足1个月以内的防锈要求，适用于短途运输及序间周转、暂存。

5 一般要求

5.1 环境要求

5.1.1 防锈包装环境要求

防锈包装操作应在清洁、干燥、温差变化小的环境中进行，温度不应超过35℃，相对湿度不大于

75%，不允许有凝露现象。

5.1.2 仓储环境要求

- 1) 库房的相对湿度不应高于70%，温度一般控制在10℃-30℃间，不应有急剧的变化。
- 2) 库房应设置在远离腐蚀性污染源(灰尘、污染性气体、蒸汽等)的地方，库房内不设用水设备，空气要流通。
- 3) 存放的冲压部件宜放置在离地面、墙壁不少于400mm，高架库房应保持周围空气的流通。
- 4) 木质料架的含水量应不大于18%，木材应不散发出腐蚀性气体，特别是低分子的有机酸等，金属料架要有涂装。
- 5) 库房室内温度高于室外3℃以上时，用除湿机降低绝对湿度，以保持库房内的干燥环境。
- 6) 入库前要注意，不宜把冷的零部件立即放入热的库房内或在热库房内打开包装，否则金属表面会结露发生大面积腐蚀。
- 7) 库房内外严禁吸烟和动明火。

5.2 防锈包装操作要求

- 1) 防锈包装操作过程应连续，如果中断应采取暂时性防锈处理。
- 2) 防锈包装操作过程中应避免手汗等污染物污染产品。
- 3) 对涂防锈油的产品进行包装时，应使用中性、干燥、清洁的包装材料。
- 4) 对已锈蚀的车身冲压件应先除锈、清洁后，再防锈处理。
- 5) 车身冲压件有突起或带有锐角等有可能损伤包装材料或容器时，应采用缓冲材料做衬垫或使用具有防止损伤的包装。
- 6) 为了避免车身冲压件保管或搬运时在包装材料内部因移动或倒下而受到损伤，应采用缓冲材料或垫层材料做支撑、固定等处理。
- 7) 使用缓冲材料及垫层材料时，要求材料不会发生接触腐蚀且不产生腐蚀性气体。
- 8) 需要使用干燥剂时，应分散放置在包装四周并固定到不接触金属制品的位置，在不可避免与冲压件与冲压件接触时，宜用无腐蚀耐油包装材料将其隔开。
- 9) 必要时应采用湿度指示卡，湿度指示剂或湿度指示装置，并应尽量远离干燥剂。
- 10) 使用气相防锈材料做防锈处理时，应保持包装的密封性。

5.3 防锈材料技术要求

- 5.3.1 气相防锈包装材料选用技术要求应符合 GB/T 14188 的规定。
- 5.3.2 内防护包装材料技术要求应符合 GB/T 12339 的规定。
- 5.3.3 干燥剂技术要求应符合 GJB 2714 的规定，用量应符合 GB/T 5048 的规定。
- 5.3.4 气相缓蚀剂，气相缓蚀能力应符合 GB/T 16267 的规定。

5.3.5 压拉延油防锈性能按照 GB/T 2361 实验方法进行，10#钢试片 72h 无锈。

5.3.6 防锈油，应符合 SH/T 0692 的规定。

5.3.7 防锈纸，应符合 QB/T 1319 的规定。

5.3.8 防锈膜，应符合 GB/T 19532 的规定。

5.3.9 湿度指示卡应符合 GJB 2494 的有关规定。

6 车身冲压件的防锈包装

6.1 防锈材料使用方法

6.1.1 防锈油

防锈油的使用可以采用刷涂、喷涂及喷雾的方式。

6.1.2 气相防锈剂

把气相防锈剂装入透气材料制成的袋子里，放置于包装内，做好密封包装。

6.1.3 防锈纸

- 1) 包装处理：用防锈纸包装冲压件。使有缓蚀剂的一面接触或接近冲压件表面。
- 2) 衬纸处理：在板状的冲压件之间放入衬纸。
- 3) 密封空间填充：向密封容器内部塞入防锈纸。

6.1.4 防锈膜

用防锈膜缠绕金属制品，或将金属制品装入防锈膜制的袋子里面。

6.1.5 干燥剂

将干燥剂装入布制或纸制的袋子后放置，使包装内部的所有空间均匀受到吸潮作用。

6.1.6 冲压拉延油

冲压件在加工制造过程中使用的介质，直接施覆在金属表面，具备一定的防锈能力。

6.2 防锈包装等级对应的包装方法

6.2.1 根据车身冲压件的实际储运情况，确定防锈包装等级，按照表 2 要求进行防锈包装。

6.2.2 表 2 所示防锈等级对应的防锈包装方法是推荐的最低技术要求，可针对实际情况，提升防锈包装等级。

6.2.3 3种级别的防锈包装方法可按附录A(资料性附录)选用。

表2 防锈包装等级对应的防锈包装

级别	可选用的防锈处理材料	包装方法	包装材料
1级	气相防锈油	防潮包装结合干燥空气封存	密封刚性容器
	气相防锈剂		防潮材料
	防锈纸		防锈膜
	干燥剂		耐油性阻隔材料(GB/T 12339的第1种)
2级	防锈油	防潮包装	防潮材料
	气相防锈剂		防锈膜
	防锈纸		耐油性阻隔材料(GB/T 12339的第1种)
3级	冲压拉延油	一般包装	防水性及防潮性的防锈纸
	防锈油		缠绕膜
	防锈纸		其他防水性以及防潮性的包装材料

7 标志

应在包装件外部按GB 191的规定标示包装件怕湿、怕热等标志。

附录 A
(资料性附录)
车身冲压件常用防锈包装方法示例

A.1 1级常用防锈包装方法

1级常用防锈包装方法见表A.1

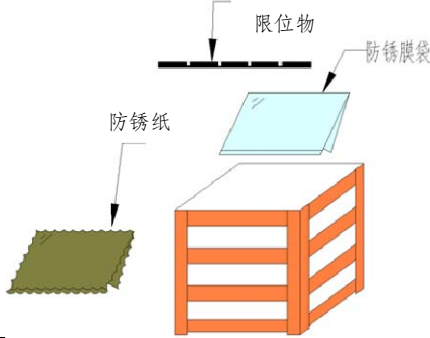
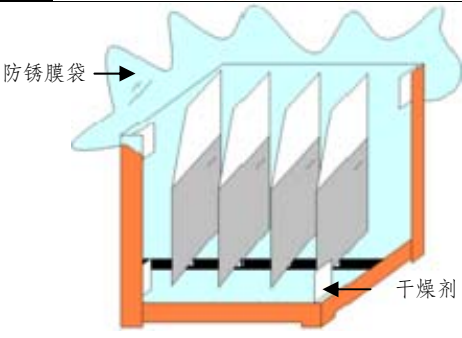
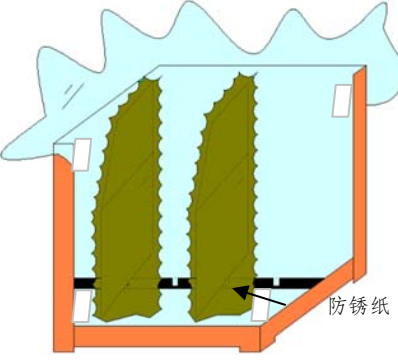
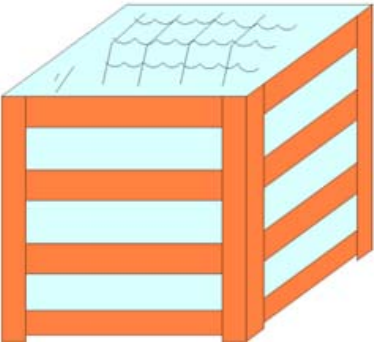
表A.1 1级常用防锈包装方法

工序	名称	图示	说明
1	包装准备		在包装作业区内，准备好包装箱、缓冲材料、防锈材料及相关工具。
2	防锈包装		按包装箱使用要求，安装限位物。按包装工艺方案在箱底及侧面铺设防锈膜或袋，将工件码放在包装箱内。按照计算用量投入干燥剂，并分散在包装箱四周，固定。干燥剂不可与工件直接接触。
3	涂油处理		对检验合格的包装箱进行密封。并根据包装箱规格，在上部及侧面开设喷油口，喷油过程应均匀喷涂，并达到喷涂量要求。
4	密封喷油口		对喷油口进行密封。 检查包装箱密封效果，包装完成。

A.2 2级常用防锈包装方法

2级常用防锈包装方法见表A.2

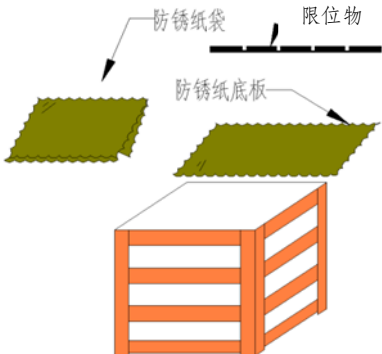
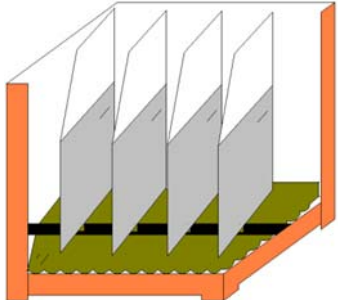
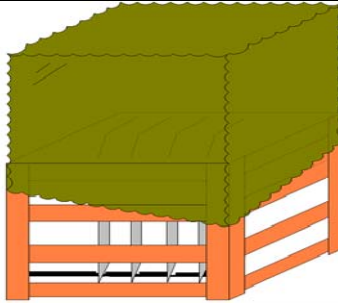
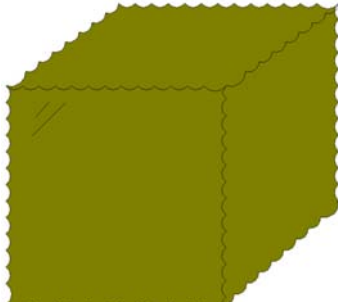
表A.2 2级常用防锈包装方法

工序	工序名称	图示	说明
1	包装准备		在包装作业区内，准备好包装箱、缓冲材料及防锈材料。
2	箱内码放		按包装箱使用要求，限位物定置好后，按包装工艺方案在箱底及侧面铺设防锈膜或袋，将工件码放在包装箱内。视储运环境投入适量干燥剂。
3	放置防锈纸		将防锈纸铺放、遮盖或搭放在冲压件周围。
4	密封包装		对检验合格的包装密封。

A.3 3级常用防锈包装方法

3级常用防锈包装方法见表A.3

表A.3 3级常用防锈包装方法

工序	工序名称	图示	说明
1	包装准备	 <p>The diagram shows three green, textured rectangular sheets representing rust-proof paper. One sheet is labeled '防锈纸袋' (rust-proof paper bag). Another sheet is labeled '防锈纸底板' (rust-proof paper base). A black horizontal line with a vertical tick mark is labeled '限位物' (limiting object). Below these items is an orange wire mesh crate.</p>	<p>在包装作业区内，准备好包装箱及防锈材料。</p>
2	铺放防锈纸	 <p>The diagram shows the orange wire mesh crate with a green rust-proof paper base laid on its bottom. Several vertical grey panels, representing tools or parts, are standing upright inside the crate.</p>	<p>工装器具下部铺放防锈纸，将冲压件按要求码放在包装箱内。</p>
3	包装	 <p>The diagram shows the orange wire mesh crate with the green rust-proof paper base. A large green rust-proof cover is being placed over the top and sides of the crate, covering the grey panels.</p>	<p>将按照包装箱规格预制的防锈罩遮盖在冲压件上。</p>
4	收口	 <p>The diagram shows the final completed rust-proof packaging. The green rust-proof cover is fully secured over the crate, with the bottom edge folded and sealed.</p>	<p>防锈罩的下口收紧固定，包装完毕。</p>