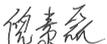


密封胶技术条件

所属部门 Responsible Division	文件类型 Document Type	CP 编号 CP Number	项目代号 Project Number
技术工程部 T&E Department	技术条件	/	/

编制 Written by:		2023. 12. 18
校对 Checked by:		2023. 12. 19
审核 Reviewed by:		2023. 12. 20
批准 Approved by:	 签字 (Signature)	2023. 12. 22 日期 (Date)

本技术资料版权归石家庄国祥运输设备有限公司所有，未经本公司许可，不得向第三方泄露，不得复制或公开发表。
This document and its contents are the property of Shijiazhuang KING Transportation Equipment CO., LTD., or its subsidiaries. This document contains confidential proprietary information. The reproduction, distribution, utilization or the communication of this document or any part thereof, without express authorization is strictly prohibited.

内部文件编号 Internal Document No.

TR001107

客户文件编号 Customer Document No.	版本 Rev.	客户代号 Customer Code
/	C	通用

历史记录

Revision Log

版本 Revision	更改描述 Description	作者 Author	日期 Date
A	初版	杨洋	2021.10.13
B	重新编制	杨洋	2022.8.11
C	1、引用标准中增加 ISO 9227 2、8.2 中的挤出性技术指标项点取消； 新增耐人工气候老化—交替地浸水并干燥及耐人工气候老化—暴露于中性盐雾和高温湿度下的测试项点 3、15.2 中取消挤出性的说明；将耐人工气候老化——湿热老化测试中的测试环境由 85℃，85%RH，168 小时改为 70 ±2℃，90%-100%RH，1000 小时；新增耐人工气候老化—交替地浸水并干燥及耐人工气候老化—暴露于中性盐雾和高温湿度下的测试项点试验内容。 4、15.1.4 中取消挤出性试验	杨洋	2023.12.14

1. 目的

本技术条件规定了国祥公司用密封胶的术语和定义、分类、技术要求、检验方法、检验规则、包装、运输与储存。

本文件适用于公司生产机组用密封胶的采购、检验及验收。

2. 参与各方

石家庄国祥运输设备有限公司，以下简称“买方”。

供应商，以下简称“卖方”。

石家庄国祥运输设备有限公司和供应商，以下简称“各方”。

3. 适用范围

适用于密封胶以及外购件所含密封胶，包含买方自采以及卖方产品自带。

4. 引用标准

GB/T 528	硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定
GB/T 529	硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂轻度的测定（裤形、直角形和新月形试样）
GB/T 531.1	硫化橡胶或热塑性橡胶压入硬度试验方法 第1部分：邵氏硬度计法（邵尔硬度）
GB/T 2943	密封胶术语
GB/T 1410	固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法
GB/T 13354	液态密封胶密度的测定方法 重量杯法
GB/T 13477.4	建筑密封材料试验方法 第4部分：原包装单组分密封材料挤出性的测定
GB/T 13477.5	建筑密封材料试验方法 第5部分：表干时间的测定
GB/T 2941	橡胶物理试验方法 试样制备和调节通用程序
GB/T 13477.19	建筑密封材料试验方法 第19部分：质量与体积变化的测定
GB/T 14522	机械工业产品用塑料、涂料、橡胶材料人工气候老化试验方法 荧光紫外灯
GB/T 20740	密封胶取样
HG/T 3075	密封胶产品包装、标志、运输和贮存的规定
TB/T 3139	机车车辆非金属材料及室内空气有害物质限量
GB/T 7124	胶粘剂 拉伸剪切强度的测定（刚性材料对刚性材料）
GB/T 19466.2	塑料 差示扫描量热法（DSC） 第2部分：玻璃化转变温度的测定

DIN 6701	轨道车辆及轨道车辆部件的粘接
EN 45545-2	铁路车辆消防-第二部分：材料和部件的防火性能要求
DIN 54457	结构粘合剂. 胶接接头的试验. 胶条剥离试验
Q/CR 491.1	机车车辆用胶粘剂 第1部分：硅烷改性聚合物
BS EN ISO 9142	粘合剂. 胶粘件试验用标准实验室老化条件的选择指南
ISO 9227	人造大气中的腐蚀试验 盐雾试验

以上标准所包含的条文，通过在本技术条件中的引用而成为本文的条文。所有标准都会被修订，使用本技术条件时，应使用下列标准最新版本。如果所列出的标准没有覆盖某些项目，经双方共同确认后，可采用适用的有关标准。

5. 概述

密封胶在环境温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +90^{\circ}\text{C}$ 的运用环境下不开裂、不失效（强度不发生变化）。有特殊耐温要求的按具体项目要求执行。

6. 术语和定义

6.1 密封胶（adhesive）

通过物理或化学作用，能使被粘物（基材）结合在一起的材料。

6.2 挤出性（extrudability）

用胶枪施工密封材料时挤出的难易程度。

6.3 下垂度（slump）

胶粘剂在垂直面上变形的程度；

6.4 拉伸应力（tensile stress）

拉伸试样所施加的应力。

6.5 定伸应力（stress at a given elongation）

将试样的试验长度部分拉伸到给定伸长率所需的应力。

6.6 拉伸强度（tensile strength）

试样拉伸至断裂过程的最大拉伸应力。

6.7 拉断伸长率（elongation at break）

试样在断裂时的百分比伸长率。

6.8 无割口直角形撕裂强度（unnicked angle tear strength）

用沿试样长度方向的外力作用于规定的直角形试样上，将试样撕断所需的最大力除以试样厚度。

6.9 拉伸剪切强度 (tensile lap shear strength)

在平行于胶界界面层的轴向的拉伸载荷的作用下，使胶接接头破坏的应力，用 MPa 表示。

6.10 剥离粘接性 (peel properties)

胶粘剂在剥离条件下与给定基材的粘接性能，以破坏形式表示。

6.11 内聚破坏 (cohesion failure)

胶粘剂本体发生的破坏。

7. 分类

按产品用途分为 I 类和 II 类。I 类用于密封，II 类用于粘接密封。

I 类密封胶主要用于空调内外缝隙的密封；接触外界环境（包含蒸发腔新风部位）的位置的密封胶需兼顾美观、抗紫外线且抗风化。例如：空调外侧安装座、盖板外露面等。

II 类密封胶主要用于同种或异种材料间的粘接密封。例如水盘粘接、铭牌粘接、部件粘接等。

8. 技术要求

8.1 一般要求

密封胶在固化前应颜色均匀、无气泡、无颗粒，固化后颜色及光泽均匀、无气孔气泡、无颗粒。密封胶与大气中的湿气或加速固化剂发生聚合反应，最终形成弹性体高分子聚合物，与铝材、油漆面等粘接部位基材表面都有良好的粘接性。密封胶及其配套产品需要具有良好的施工性能，根据产品包装形式，可采用手动、气动、电动胶枪等施工。

8.2 技术指标

表 1 技术指标

序号	项目	技术指标	
		I 类	II 类
1	外观	均匀膏状物	均匀膏状物
2	密度 (g/cm ³)	1.0-1.6*	1.0-1.6*
3	表干时间 (min)	≥10; ≤30*	≥10; ≤30*
4	下垂度 (级)	≤3*	≤3*
5	固化速度 (mm/24 h)	≥3	≥3
6	固化前后质量变化率 (%)	≤3	≤3
7	硬度 (邵氏 A)	≥25*	≥40*
8	玻璃化转变温度 (°C)	中值≤-60	中值≤-60
9	体积电阻率 (Ω*cm)	≥1×10 ⁹	≥1×10 ⁹
10	100%定伸应力 (MPa)	≥1.0*	≥2.0*
11	拉伸强度 (MPa)	≥1.0*	≥1.8*
12	断裂伸长率 (%)	≥200*	≥450*
13	无割口直角形撕裂强度 (N/mm)	≥8	≥15*
14	拉伸剪切强度 (MPa)	≥1.5; 且满足剥离粘接性要求	≥1.8*; 且满足剥离粘接性要求
15	剥离粘接性	剥离粘接性: 内聚破坏类型占比不少于 95%	剥离粘接性: 内聚破坏类型占比不少于 95%
16	耐酸性 (H ₂ SO ₄)	剥离粘接性: 内聚破坏类型占比不少于 95%	剥离粘接性: 内聚破坏类型占比不少于 95%
17	耐碱性 (NaOH)	剥离粘接性: 内聚破坏类型占比不少于 95%	剥离粘接性: 内聚破坏类型占比不少于 95%
18	耐人工气候老化—高低温循环交替	1、拉伸剪切强度率保持率 80%-120%; 2、剥离粘接性: 内聚破坏类型占比不少于 95%	1、拉伸剪切强度率保持率 80%-120%; 2、剥离粘接性: 内聚破坏类型占比不少于 95%
19	耐人工气候老化—湿热老化测试	1、拉伸剪切强度率保持率 80%-120%; 2、剥离粘接性: 内聚破坏类型占比不少于 95%	1、拉伸剪切强度率保持率 80%-120%; 2、剥离粘接性: 内聚破坏类型占比不少于 95%
20	耐人工气候老化—荧光紫外灯照射	1、外观无明显发黏、变色、龟裂、粉化等现象; 2、拉伸强度保持率 80%-120%; 3、拉断伸长率保持率 80%-120%*。	4、外观无明显发黏、变色、龟裂、粉化等现象; 1、拉伸强度保持率 80%-120%; 2、拉断伸长率保持率 80%-120%*。
21	耐人工气候老化—交替地浸水并干燥	内聚破坏类型占比不少于 95%	内聚破坏类型占比不少于 95%
22	耐人工气候老化—暴露于中性盐雾和高温湿度下	内聚破坏类型占比不少于 95%	内聚破坏类型占比不少于 95%

*数据为参考值。实际使用中, 可根据胶粘剂的品种不同、施工工艺不同、粘接、密封目的的不同进行调整, 具体数值由供需双方协商确定。

8.3 其他通用要求

- a. 密封胶应具有良好的耐溶剂性，保证车辆清洗维护时密封胶不会被破坏和影响密封性。
- b. 密封胶应具有良好的挤出性，不应有气泡、结皮和凝胶等现象，刮涂后能形成平整光滑整齐的胶面。
- c. 密封胶使用前如需要清洗剂、活化剂和底涂剂等进行前处理的，需卖方在技术方案及工艺方案中列出明细及配套关系，并提供现场支持。
- d. 密封胶在温度 5℃~40℃，湿度≤90%范围内可正常施工。

9. 环保要求

- a. 产品应满足 TB/T 3139-2021《机车车辆非金属材料及室内空气有害物质限量》标准的要求，并提供报告，报告有效期为 3 年。
- b. 产品应提供最新版本的 RoHS/REACH 报告。

10. 防火要求

- a. 产品应满足 EN 45545-2《铁路车辆消防-第二部分：材料和部件的防火性能要求》的要求，车内部位需达到 R22 HL3 等级以上；车外部位需达到 R23 HL3 等级以上，报告有效期为 5 年。

11. 老化管理要求

卖方应确保密封胶在整个全寿命周期保持技术可靠性、功能完整性。

12. 质量要求

12.1 原则、要求

产品的各项性能指标必须完全达到本规范所规定的要求，参考值要求除外。卖方将根据本规范的要求，提出质量计划，包括为达到质量要求所需要的各种管理、规程、检查设备、图表、生产资源和熟练技能的获得和鉴定等内容，供买方确认。

买方的审查、确认不解除卖方提供合格产品的责任。

12.2 质量保证

买方对卖方提供的每批次产品进行入厂复检项目的检验，也可对本技术规范中其他试验项目进行检验，并有权对生产中的产品复检。对检验或复验不合格的产品，公司有

权退货处理，必要时将进行经济索赔。

卖方如有异议，由买方质量部门与卖方一起取样送质量监督检测中心进行复验，其结论为最终结果。

13. 寿命要求

空调用密封胶胶体的寿命要求与车辆同寿命，使用寿命至少 15 年。密封胶在设计寿命周期内不得出现因胶体本身的老化而引起空调漏雨、漏气等质量问题。

14. 运用要求

14.1 对操作的要求

须能够用最少的时间和工具（避免使用特殊工具）就能完成。

14.2 对维护保养和售后维修的要求

卖方有责任为买方或最终用户提供及时有效的售后服务及技术支持，包括日常维护、检修工作等。产品的设计应考虑防腐要求，并易于清理与维护，如有特殊需求，卖方须事先提出并经买方确认。胶的表面质量、功能和使用寿命不得受清洗剂影响。

14.3 职业安全要求

在密封胶使用期间不得挥发有害物质。

15. 检验和验收程序

卖方在投标前要对供货范围产品制订一个详细的试验计划，并制订试验大纲，在试验前 2 周要将试验计划及试验大纲交买方技术人员确认。型式试验按照试验大纲进行，应在投标之前向买方提交试验报告。

产品供货前，由卖方提供密封胶样品，并配合买方进行产品工艺性验证；如果买方无法进行工艺验证，则由卖方进行验证，买方视情况派人参加。

15.1 试验项目

15.1.1. 出厂检验

卖方提供的每一批次产品都必须附有符合本技术规范要求的例行试验检测报告，以及厂验合格证，并将其提交给买方。

15.1.2. 型式检验

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a. 定型时；
- b. 转产转厂时；
- c. 生产工艺、操作规程发生重大改变，可能影响产品内在质量时；
- d. 产品停产 1 年及以上后复产或使用 5 年以上时。
- e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

15.1.3. 入厂检测

针对密封胶的相关参数（外观、挤出性等）进行入厂检测。

15.1.4. 相关试验项目

表 3 试验项目

序号	试验项目	型式 检验	出厂 检验	入厂 检测	备注
1	外观	√	√	√	/
2	密度 (g/cm ³)	√	√	—	/
3	表干时间 (min)	√	—	√	/
4	下垂度 (级)	√	—	—	/
5	固化速度 (mm/24 h)	√	—	—	/
6	固化前后质量变化率 (%)	√	—	—	/
7	硬度 (邵氏 A)	√	√	—	/
8	玻璃化转变温度 (°C)	√	—	—	/
9	体积电阻率 (Ω*cm)	√	—	—	/
10	100%定伸应力 (MPa)	√	√	—	/
11	拉伸强度 (MPa)	√	√	—	/
12	拉伸伸长率 (%)	√	√	—	/
13	直角形撕裂强度 (N/mm)	√	√	—	/
14	拉伸剪切强度 (MPa)	√	√	—	/
15	剥离粘接性	√	—	√	/
16	耐酸性	√	—	—	/
17	耐碱性	√	—	—	/
18	耐人工气候老化—高低温循环交变	√	—	—	/
19	耐人工气候老化—湿热老化测试	√	—	—	/
20	耐人工气候老化—荧光紫外灯照射	√	—	—	/
21	耐人工气候老化—交替地浸水并干燥	√	—	—	/
22	耐人工气候老化—暴露于中性盐雾和高温湿度下	√	—	—	/

15.2 检验

15.2.1. 制样

密封胶产品的取样规则按照 GB/T 20740 密封胶取样的规定进行。试样的制备与调节按照 GB/T 2941 的规定进行。本部分所述的标准条件为 $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ， $(50 \pm 5) \% \text{RH}$ ，试验所用密封胶使用前应在标准条件下调节 24 小时以上。

所使用的粘接基材，除特别说明，均采用 SUS304 不锈钢。

15.2.2. 外观

在干净的玻璃板上，将膏状密封胶挤出，质量不少于 20g，用玻璃棒赶开，目视观察，应均匀，无明显的结块或结皮，固化后，密封胶表面无气泡产生。

15.2.3. 密度

密封胶的密度按照 GB/T 13354 规定的方法测定。

15.2.4. 表干时间

密封胶的表干时间按照 GB/T 13477.5 规定的方法测定。

15.2.5. 下垂度

密封胶的抗下垂性按照 Q/CR 491.1 的方法测定。

15.2.6. 固化速度

密封胶的固化速度按照 Q/CR 491.1 中 6.7 的方法测定。

15.2.7. 固化前后质量变化率

密封胶固化前后质量变化率按照 GB/T 13477.19 规定的方法测定。

15.2.8. 硬度（邵氏 A）

将密封胶制成厚度 $(2 \pm 0.2) \text{ mm}$ 的均匀胶膜，在标准条件下放置 7 天以上，测定时将胶膜三层叠加，按照 GB/T 531.1 的规定测定胶层的邵氏 A 硬度。

15.2.9. 玻璃化转化温度（中值）

将密封胶制成厚度 $(2 \pm 0.2) \text{ mm}$ 的均匀胶膜，在标准条件下放置 7 天以上，按照 GB/T 19466.2 规定的方法测定玻璃化转变温度。

15.2.10. 体积电阻率

体积电阻率按照 GB/T 1410 的规定测定。将胶粘剂制成厚度 $2 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$ 的均匀胶

膜，在标准条件放置 7 天以上，测定体积电阻率。

15.2.11. 拉伸强度、100%定伸应力和拉断伸长率

按照 GB/T 528 规定的方法测定。将密封胶制成厚度 (2 ± 0.2) mm 的均匀胶膜，在标准条件下放置 7 天后，切成哑铃形状（2 型）试样，以 (500 ± 50) mm/min 的速度匀速拉伸试样，测定 100%定伸应力、拉伸强度和断裂伸长率。每种样品平行试验至少 5 次，取其平均值。

15.2.12. 无割口直角形撕裂强度

按照 GB/T 529 规定的方法测定。每种样品平行试验至少 5 次，取其平均值。

15.2.13. 拉伸剪切强度

制成单搭接的剪切样件，试样和涂胶面尺寸见 GB/T 7124 的规定。基材材质及处理方法应符合 17.2.1 的规定，样板厚度 (2.0 ± 0.1) mm，胶层厚度 (3 ± 0.2) mm。拉伸速度为 (18 ± 2) mm/min。测定剪切强度，并记录破坏模式，每种样品平行试验至少 5 次，取其平均值。

15.2.14. 剥离粘接性

按照 DIN 54457 中的方法制备试样并测试。

15.2.15. 耐酸耐碱性

制样方法同 15.2.14，试验标准参照 Q/CR 491.1。试样在标准条件下放置 7 天后，浸泡在 5%质量分数的 H_2SO_4 （5%质量分数的 NaOH）溶液中 24h，取出冲净、擦干，并在标准条件下调节 24h 后，按照 15.2.14 测定剥离粘接性。

15.2.16. 耐人工气候老化—高低温循环交变

按照 15.2.13 和 15.2.14 的规定分别制样。试样在标准条件下放置 7 天后进行试验，试验标准参照 Q/CR 491.1。循环交变试验 1 周期条件为：在 $80^\circ C$ 、95%RH 下放置 4 小时，2 小时内冷却到 $-40^\circ C$ ，在 $-40^\circ C$ 下放置 4 小时，2 小时内升温到 $80^\circ C$ 、95%RH。试验持续时间 120 周期。试验后在标准条件下调节 24 小时，按 15.2.13 的方法测定拉伸剪切强度，计算拉伸剪切强度保持率；按照按照 15.2.14 的方法测定剥离粘接性。以拉伸剪切强度保持率和破坏模式共同表征密封胶对温度交替变化环境的耐受度。

拉伸剪切强度保持率按公式（1）计算：

$$R_1 = \frac{TS_1}{TS_0} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

R_1 —拉伸剪切强度保持率，用百分数（%）表示；

TS_0 —初始拉伸剪切强度值，用兆帕（MPa）表示；

TS_1 —经循环交变试验后的拉伸剪切强度值，用兆帕（MPa）表示；

15.2.17. 耐人工气候老化——湿热老化测试

按照 17.2.17 的规定制样。试样在标准条件下放置 7 天后进行试验，试验标准参照 Q/CR 491.1 和 BS EN ISO 9142-2003。试验条件为：在 $70 \pm 2^\circ\text{C}$ ，90%RH 环境下放置 168h。试验后在标准条件下调节 24 小时，按 17.2.17 的方法测定拉伸剪切强度，计算拉伸剪切强度保持率，按照 15.2.14 测定剥离粘接性。以拉伸剪切强度保持率和破坏模式共同表征密封胶对湿热环境的耐受度。

15.2.18. 耐人工气候老化——荧光紫外灯照射

试验条件为 GB/T14522 中附录 C “暴露周期类型 2”。按照 17.2.11 制成哑铃状（2 型），试样在标准条件下放置 7 天后进行试验，进行至 1500 小时后取出，观察并记录胶膜表面状态，然后在标准条件下调节 24 小时，测定拉伸强度和拉断伸长率。测定方法同 17.2.12，根据光照试验前后的测试结果计算拉伸强度保持率和拉断伸长率保持率，以保持率和胶层外观变化共同表征胶层表面对紫外光的耐受度。

拉伸强度保持率按公式（2）计算：

$$R_2 = \frac{T}{T_0} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

R_2 —拉伸强度保持率，用百分数（%）表示；

T_0 —初始拉伸强度值，用兆帕（MPa）表示；

T —经紫外老化试验后的拉伸强度值，用兆帕（MPa）表示；

拉断伸长率保持率按公式（3）计算：

$$R_3 = \frac{E}{E_0} \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

R_3 —拉断伸长率保持率，用百分数（%）表示；

E_0 —初始拉断伸长率值，用百分数（%）表示；

E—经紫外老化试验后的拉断伸长率值，用百分数（%）表示；

15.2.19. 耐人工气候老化-交替地浸水并干燥

试验条件为 BS EN ISO 9142-2003 D.8D7 循环。按照 15.2.14 的规定制样，试样在标准条件下放置 7 天后进行试验，

- a) 在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的环境中，将测试试样浸入水中 64 小时；
- b) 在 55°C ， $\leq 25\%RH$ 的环境中，将试样暴露 (8 ± 1) 小时；
- c) 在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的环境中暴露试样，重新浸入水中 (16 ± 1) 小时；
- d) 在 55°C ， $\leq 25\%RH$ 的环境中将试样暴露 (8 ± 1) 小时；
- e) 在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的环境中暴露试样，重新浸入水中 (16 ± 1) 小时；
- f) 在 55°C ， $\leq 25\%RH$ 的环境中将试样暴露 (8 ± 1) 小时；
- g) 在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的环境中暴露试样，重新浸入水中 (16 ± 1) 小时。

完成步骤 g) 后立即测试试样，即在潮湿的条件下按照 15.2.14 测定剥离粘接性。以破坏模式表征密封胶的水浸泡的耐受度。

15.2.20. 耐人工气候老化-暴露于中性盐雾和高温湿度下

试验条件为 BS EN ISO 9142-2003 E4 和 ISO 9227 NSS。按照 15.2.14 的规定制样，试样在标准条件下放置 7 天后，依据 ISO 9227 NSS 进行 1000h 中性盐雾试验，中性盐雾试验完成后在标准条件下调节 48 小时后，在 $90\% - 100\%RH$ ， $70 \pm 2^\circ\text{C}$ 的环境下放置 1000h，试验后在标准条件下调节 24 小时，测定剥离粘接性。以破坏模式表征密封胶经受盐雾环境后对湿热环境的耐受度

16. 标识、包装、运输、储存

按照 HG/T 3075 密封胶产品包装、标志、运输和贮存的规定进行包装、标志、运输和贮存。

16.1 标识

为了使产品有可追溯性，同时为方便检修维护和使用，每个产品均应设置标识。标识应字迹清晰，具有防水、防晒的措施。其中必须进行中文标识，在最小包装规格上至少标明产品名称、规格、批号、生产日期、保质期、简单使用说明和注意事项等内容。在不影响、不覆盖原标识的情况下，供货时单个产品应贴有标签，标签信息包括物料名

称、物料号、生产日期、保质期、储存温度、防火安全信息等信息。

16.2 包装

密封胶的包装根据施工需求可以为桶装、硬管、软管、瓶等。其中双组份密封胶必须按比例配套包装。桶包装的要求主剂桶需要有足够的容积，当按比例加入固化剂后能够满足均匀搅拌的要求。厂家提供的密封胶（包括单组分以及配置加速剂的所有密封胶）产品规格，必须与买方的工具进行匹配，对于不符合要求的，厂家无条件更换。

16.3 运输

运输装卸时要求轻装轻卸，防止日光直接照射，运输需以具体产品的 TDS 和 MSDS 要求为准。密封胶运输过程中由卖方监控温度、湿度并记录。

16.4 储存

原则上要求到厂后，软管包装的胶保质期不少于 6 个月，硬管包装的胶保质期不少于 9 个月（保质期即指保证密封胶在使用前性能不发生变化的时间），贮存需以具体产品的 TDS 和 MSDS 要求为准。