

序

建筑门窗配套件是门窗实现各项功能、达到各项物理性能必不可少的一部分。目前建筑节能已经成为我国节能工作的重点，建筑门窗作为建筑外围护结构之一，承担着重要的节能任务。建筑门窗配套件产品虽小，但它对于满足节能标准要求以及使用安全性起到至关重要的作用。如何使配套件产品和型材的配合达到最佳状态，使用户能使用到优质的配套件产品，使门窗的性能、功能发挥的最好，以满足门窗日益发展的市场需要是我们和大家共同的愿望，也是构建资源节约型、环境友好型、社会主义和谐社会的举措。自 2003 年起中国建筑金属结构协会建筑门窗配套件委员会组织、评定且编制了《建筑门窗配套件推荐产品选用手册(2004 年版)、(2005 年版)、(2006 年版)、(2007 年版)、(2008 年版)、(2009 年版)、(2010 年版)、(2011 年版)、(2012 年版)、(2013 年版)、(2014 年版)、(2015 年版)、(2016 年版)、(2017 年版)、(2018 年版)、(2019 年版)、(2020 年版)、(2021 年版)》(共汇集了 45 个厂家、733 个产品)。前十七册推出后，引起了开发商、型材厂家及门窗组装厂家的广泛关注，并为选择优质产品及与新型门窗的开发、配套提供了便利条件。

随着研究的深入，技术水平的提高并逐步与国外标准接轨，建筑门窗配套件的产品标准（五金件、密封材料等产品标准）要求发生了较大的变化，《建筑门窗配套件推荐产品选用手册(2022 年版)》正是根据行业发展的这一特点而推出的。2021 年度推荐的建筑门窗配套件产品具有如下特点：

- 1、多数五金件产品是以 2017 年新版中华人民共和国建筑工业行业标准为基础的；
- 2、部分指标在现有标准基础上有所提高。

共确定了 32 件产品为建筑门窗配套件委员会 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品。同时，还包括了 2020 年推荐产品的复检情况。评审过程中专家们在关注所推荐产品结构的合理性、装饰性、安装调整便利性的同时，更加注重产品科技含量。从内容的编排整理上，汇集了被推荐产品各企业的基本情况、产品名称、规格型号、适用范围、结构特点、安装要求、性能及检测结果等内容，一切力求方便实用，为开发商、型材厂、门窗厂等做好配套工作。

在推荐产品产生及《手册》的编制过程中，得到行业内许多专家的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

由于我们的经验和水平所限，难免会出现错误，恳望大家提出宝贵意见和要求，以便我们更好地改进工作。

建筑门窗配套件委员会

二〇二一年九月

总 目 录

1. 目录-1(按产品类别查询目录).....	II
2. 目录-2(按产品生产企业查询目录).....	IV
3. 第一部分 建筑门窗配套件推荐产品的技术指标及评定、管理办法.....	1
4. 第二部分 建筑门窗配套件推荐产品证书.....	43
5. 第三部分 推荐产品生产企业基本情况简介.....	45
6. 第四部分 2021 年推荐产品详细资料	55
第一篇 内平开下悬五金系统篇	56
第二篇 执手篇	60
第三篇 合页（铰链）篇	79
第四篇 传动锁闭器篇	92
第五篇 滑撑篇	99
第六篇 撑挡篇.....	111
第七篇 滑轮篇.....	118
第八篇 单点锁闭器篇.....	121
第九篇 插销篇.....	124
第十篇 密封胶条篇.....	127
7. 第五部分 2020 年度推荐产品复检情况介绍	134

目录—1

(按产品类别查询目录)

第四部分 2021 年推荐产品详细资料	55
第一篇 内平开下悬五金系统篇	56
1. 铝合金窗内平开下悬五金系统 (产品型号: TB-NK380)	57
第二篇 执手篇	60
1. 传动机构用拨叉插入式执手 (产品型号: ZCZS2621)	61
2. 传动机构用方轴插入式执手 (产品型号: JSFZ01)	63
3. 传动机构用方轴插入式执手 (产品型号: JSFZ02)	65
4. 传动机构用拨叉插入式执手 (产品型号: K2678)	67
5. 传动机构用拨叉插入式执手 (产品型号: K2698)	69
6. 传动机构用拨叉插入式执手 (产品型号: K2718)	71
7. 传动机构用拨叉插入式执手 (产品型号: TB-ZB32N)	73
8. 传动机构用方轴插入式执手 (产品型号: TB-ZF01)	75
9. 传动机构用拨叉插入式执手 (产品型号: JW-9038H)	77
第三篇 合页 (铰链) 篇	79
1. 铝合金窗用合页 (铰链) (产品型号: JYH30)	80
2. 塑料窗用合页 (铰链) (产品型号: PJH04A)	82
3. 铝合金窗用合页 (铰链) (产品型号: TB-H016)	84
4. 铝合金窗用合页 (铰链) (产品型号: LYHE11)	86
5. 铝合金门用合页 (铰链) (产品型号: MJ20)	88
6. 铝合金门用合页 (铰链) (产品型号: JW-HY77D)	90
第四篇 传动锁闭器篇	92
1. 齿轮驱动式传动锁闭器 (产品型号: PCQ2001.800)	93
2. 齿轮驱动式传动锁闭器 (产品型号: TB-UC20P)	95
3. 连杆驱动式传动锁闭器 (产品型号: JW-NH96A)	97
第五篇 滑撑篇	99
1. 上悬窗用滑撑 (产品型号: 23FHJ-18" T-BZW)	100
2. 外平开窗用滑撑 (产品型号: TB-HB14)	102
3. 外平开窗用滑撑 (产品型号: CJZ13.5F#12)	105
4. 外平开窗用滑撑 (产品型号: DJD22F#10)	108
第六篇 撑挡篇	111
1. 外开上悬窗用摩擦式撑挡 (产品型号: JW-NH8913)	112
2. 外开上悬窗用摩擦式撑挡 (产品型号: JW-NH8006A-12")	114
3. 内平开窗用摩擦式撑挡 (产品型号: CGFC003B)	116
第七篇 滑轮篇	118
1. 门用滑轮 (产品型号: CML009)	119
第八篇 单点锁闭器篇	121
1. 推拉门窗单点锁闭器 (产品型号: TB-YS01)	122
第九篇 插销篇	124

1. 插销(产品型号: CGCX018)	125
第十篇 密封胶条篇	127
1. 硫化橡胶(硅橡胶)类密封胶条(产品型号: LHQ-JT-18)	128
2. 硫化橡胶类(三元乙丙)密封胶条(产品型号: LHQ-JT-02)	130
3. 三元乙丙海绵复合密封条(产品型号: EP020H-MF)	132
第五部分 2020 年度推荐产品复检情况介绍	134
第一篇 内平开下悬五金系统	135
1. 铝合金窗内平开下悬五金系统(产品型号: MPTT130 紧扣式)	136
第二篇 执手篇	137
1. 传动机构用拨叉插入式执手(产品型号: CGZS067-LC)	138
第三篇 滑撑篇	139
1. 外开上悬窗用滑撑(产品型号: HHMT14)	140
2. 外平开窗用滑撑(产品型号: HHMS14)	141
第四篇 滑轮篇	142
1. 门用滑轮(产品型号: ML002)	143
第五篇 插销篇	144
1. 插销(产品型号: CGCX014)	145
第六篇 密封胶条篇	146
1. 硫化橡胶(三元乙丙)类密封胶条(产品型号: EP0029K)	147
2. 三元乙丙海绵复合密封条(产品型号: HS0135P)	148
第七篇 密封毛条篇	149
1. 平板加片型毛条(产品型号: 6×6×6)	150

目录—2

(按产品生产企业查询目录,排列不分先后)

第四部分 2021 年推荐产品详细资料

广东合和建筑五金制品有限公司

1. 铝合金窗用合页(铰链)(产品型号: JYH30)80
2. 塑料窗用合页(铰链)(产品型号: PJH04A)82
3. 齿轮驱动式传动锁闭器(产品型号: PCQ2001.800)93
4. 三元乙丙海绵复合密封条(产品型号: EP020H-MF)132

广东坚朗五金制品股份有限公司

1. 传动机构用拨叉插入式执手(产品型号: ZCZS2621)61
2. 铝合金窗用合页(铰链)(产品型号: LYHE11)86
3. 铝合金门用合页(铰链)(产品型号: MJ20)88
4. 门用滑轮(产品型号: CML009)119

兴三星云科技有限公司

1. 传动机构用方轴插入式执手(产品型号: JSFZ01)63
2. 传动机构用方轴插入式执手(产品型号: JSFZ02)65

广东澳利坚五金科技有限公司

1. 上悬窗用滑撑(产品型号: 23FHJ-18"T-BZW)100

广东雄进金属制品有限公司

1. 传动机构用拨叉插入式执手(产品型号: K2678)67
2. 传动机构用拨叉插入式执手(产品型号: K2698)69
3. 传动机构用拨叉插入式执手(产品型号: K2718)71
4. 外平开窗用滑撑(产品型号: CJZ13.5F#12)105
5. 外平开窗用滑撑(产品型号: DJD22F#10)108

中山联和强橡塑科技有限公司

1. 硫化橡胶(硅橡胶)类密封胶条(产品型号: LHQ-JT-18)128
2. 硫化橡胶类(三元乙丙)密封胶条(产品型号: LHQ-JT-02)130

广东田边建筑五金制品有限公司

1. 铝合金窗内平开下悬五金系统(产品型号: TB-NK380)57
2. 传动机构用拨叉插入式执手(产品型号: TB-ZB32N)73
3. 传动机构用方轴插入式执手(产品型号: TB-ZF01)75
4. 铝合金窗用合页(铰链)(产品型号: TB-H016)84
5. 齿轮驱动式传动锁闭器(产品型号: TB-UC20P)96
6. 外平开窗用滑撑(产品型号: TB-HB14)102
7. 推拉门窗单点锁闭器(产品型号: TB-YS01)122

广东坚威窗控科技有限公司

1. 传动机构用拨叉插入式执手(产品型号: JW-9038H)77
2. 铝合金门用合页(铰链)(产品型号: JW-HY77D)90
3. 连杆驱动式传动锁闭器(产品型号: JW-NH96A)95
4. 外开上悬窗用摩擦式撑挡(产品型号: JW-NH8913)112
5. 外开上悬窗用摩擦式撑挡(产品型号: JW-NH8006A-12")114

春光五金有限公司

1. 内平开窗用摩擦式撑挡（产品型号：CGFC003B）116
2. 插销（产品型号：CGCX018）125

第一部分 建筑门窗配套件推荐产品的技术指标 及评定、管理办法

《建筑门窗配套件推荐产品技术评定规则》是建筑门窗配套件推荐产品在技术、性能指标等方面开展工作所遵循的原则。是本着提高门窗行业的技术水平，提高产品性能、比照国外同类产品的性能指标、技术标准，并参考国内产品的现有标准，组织行业内部分企业共同研究制定的规则。

实际运作及管理规则按照《建筑门窗配套件委员会推荐产品、优秀推荐产品评定与管理办法》（试行稿第三稿）进行。

《建筑门窗配套件推荐产品技术评定规则》

(2018年9月修订稿)

本规则规定了建筑门窗配套件（此稿仅规定了建筑门窗用五金件、密封胶条、密封毛条、密封胶等）推荐产品的技术要求、试验方法、抽样规则。

总则

抽样规则

本规则规定抽检样品应具备下列条件：

1. 具有产品出厂合格证、检验报告。
2. 建筑窗用五金件、门用五金部分：同一批同规格样品数量应在 500 件以上（提升推拉门应满足行标型式检验组批和抽样方案中最低要求）。建筑门窗密封材料中的密封胶条、密封毛条：同一批同规格样品数量应在 1000m 以上；密封胶：同一批同规格样品数量应在 1000kg 以上。随机从不同包装里抽取。
3. 应有生产企业或生产企业指定人在抽样现场。
4. 抽检样品数量根据实际检测的需要确定样品数量，现场封样并签字有效。

第一部分 建筑窗和门控五金件

一、注：以下所列外观、表面处理项目，适用于本部分前十类产品。

（一）外观

- 1、外表面：产品外露表面不应有明显斑点、划痕、气孔、凹坑、飞边、锋棱、毛刺等缺陷。连接处应牢固、圆整、光滑，不应有裂纹。
- 2、涂层：涂层应色泽均匀一致，不应有气泡、流挂、脱落、堆漆、橘皮等缺陷。
- 3、镀层：镀层应致密、均匀，不应有漏镀、泛黄、烧焦等缺陷。
- 4、阳极氧化表面：阳极氧化膜应致密，表面色泽应一致、均匀。

（二）耐蚀性、耐候性、膜厚度及附着力

- 1、耐蚀性：五金件耐蚀性要求应符合表1的规定。

表 1 五金件耐蚀性要求

常用覆盖层		碳素钢基材		锌合金基材		铝合金基材
金属镀层	镀锌层 ^a	室外用	中性盐雾 (NSS) 试验, 96h 镀锌层应达到外观评级 $R_A \geq 8$ 级, 240h 基体应达到保护评级 $R_P \geq 8$ 级	室外用	中性盐雾 (NSS) 试验, 96h 镀锌层应达到外观评级 $R_A \geq 8$ 级	—
		室内用	中性盐雾 (NSS) 试验, 72h 镀锌层应达到外观评级 $R_A \geq 8$ 级, 168h 基体应达到保护评级 $R_P \geq 8$ 级	室内用	中性盐雾 (NSS) 试验, 72h 镀锌层应达到外观评级 $R_A \geq 8$ 级	
	铜 + 镍 + 铬或镍 + 铬	铜加速乙酸盐雾 (CASS) 试验 16h、腐蚀膏腐蚀 (CORR) 试验 16h、乙酸盐雾 (AASS) 试验 96h, 应达到外观评级 $R_A \geq 8$ 级		铜加速乙酸盐雾 (CASS) 试验 16h、腐蚀膏腐蚀 (CORR) 试验 16h、乙酸盐雾 (AASS) 试验 96h, 应达到外观评级 $R_A \geq 8$ 级		—
阳极氧化		—		—		铜加速乙酸盐雾 (CASS) 试验 16h, 应

			达到外观评级 ^{R_A} ≥8级
^a 镀锌层腐蚀的判定仅限于产品装饰面。 注：在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。			

2、耐候性：人工氙灯加速老化后，聚酯粉末喷涂表面的室外用五金件涂层耐候性应符合表2的规定。

表2 耐候性能要求

试验时间	变色等级	失光程度等级
1000h	不低于2级（注：0级-2级）	不低于3级（注：0级-3级）
注：黑色、黄色、橙色等鲜艳涂层的试验时间和试验结果由供需双方商定，并在合同中注明。		

3、膜厚度及附着力

五金件常用覆盖层膜厚度及附着力应符合表3的规定。

表3 五金件常用覆盖层膜厚度及附着力要求

常用覆盖层	碳素钢基材		铝合金基材	锌合金基材
金属镀层	室外用	平均膜厚度≥16 μm	—	—
	室内用	平均膜厚度≥12 μm		
表面阳极氧化膜	—		平均膜厚度≥15 μm	—
电泳涂漆	—		复合膜平均厚度≥21 μm，其中漆膜平均膜厚度≥12 μm	
			干式附着力应达到0级	
聚酯粉末喷涂	装饰面上最小局部膜厚度≥40 μm			
	干式附着力应达到0级			
注：在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。				

二、性能及试验方法

（一）传动机构用执手

适用于建筑门窗中与传动锁闭器、多点锁闭器等配合使用的传动机构用执手（以下简称执手）。

1. 力学性能

1.1 操作力矩

1.1.1 带定位功能的执手，定位点的操作力矩应不大于4.0 N·m，非定位点操作力矩应不大于0.8 N·m，定位点与非定位点的力矩差值应不小于0.4 N·m。

1.1.2 不带定位功能的执手，操作力矩应不大于2N·m。

1.2 反复启闭

1.2.1 带定位功能的执手，反复启闭3万次循环试验后，应满足1.1.1操作力矩的要求，开启、关闭自定位位置与原设计位置偏差应小于5°。

1.2.2 不带定位功能的执手，反复启闭3万次循环试验后，应满足1.1.2操作力矩的要求。

1.3 抗扭

1.3.1 带定位功能执手在25 N·m力矩的作用下，各部件不应损坏，执手手柄轴线位置偏移应小于5°。

1.3.2 不带定位功能的执手在17N·m力矩的作用下，各部件不应损坏，执手手柄轴线位置偏移应小于5°。

1.4 抗拉

1. 4. 1带定位功能的执手在承受600N拉力作用后，不应损坏，且执手柄最外端最大永久变形量应小于5mm。
1. 4. 2不带定位功能的执手在承受600N拉力作用后，不应损坏。

2. 试验方法

试验方法见 JG/T 124-2017《建筑门窗五金件 传动机构用执手》中 6 试验方法。

（二）旋压执手

适用于建筑窗用旋压执手。单个旋压执手只能用于开启扇对角线长不超过0.7m的建筑窗。

1. 力学性能

1. 1操作力矩

操作力矩应满足：

- （1）空载时，操作力矩应不大于 $1.5\text{N} \cdot \text{m}$ ；
- （2）承载时，操作力矩应不大于 $4.0\text{N} \cdot \text{m}$ 。

1. 2手柄抗破坏

旋压执手手柄承受700N力的作用后，任何部件不应断裂。

1. 3锁闭部位抗破坏

旋压执手锁闭部位施加700N的作用力后，任何部位不应断裂，且其锁闭部位最大永久变形量不应大于3mm。

1. 4反复启闭

反复启闭2万次后，旋压位置的变化不应超过0.5mm。

2. 试验方法

试验方法见 JG/T213-2017《建筑门窗五金件 旋压执手》中 5 试验方法。

（三）合页（铰链）

适用于建筑平开门、内平开窗用合页（铰链）。不适用于无框平开玻璃门用铰链、纱门窗合页（铰链）、折叠门窗用合页（铰链）。

1. 力学性能：合页（铰链）力学性能应符合表 4 的要求。

表 4 合页（铰链）力学性能要求

序号	项目	要求	适用产品			
			使用频率 I 的门用明装式、隐藏式合页（铰链）	使用频率 II 的门用明装式合页（铰链）	使用频率 III 的窗用明装式合页（铰链）	使用频率 III 的窗用隐藏式合页（铰链）
1	转动力	应 $\leq 6\text{N}$	√	—	—	—
		应 $\leq 40\text{N}$	—	√	√	√
2	承重性能 ^a	a)一组合页（铰链）在 2 倍的扇重量作用下，门扇水平方向位移应 $\leq 2\text{mm}$ ，垂直方向位移应 $\leq 4\text{mm}$ ； b)卸载后，水平方向残余变形和垂直方向残余变形应在图	√	—	—	—

		1 承重后的允许变形极限范围所示的阴影区域内； c) 在 3 倍的扇质量作用下，不应有破损、裂纹				
		一组合页（铰链）承受实际承重级别，并附加悬端外力作用后，门窗扇自由端竖直方向位置的变化值应 $\leq 1.5\text{mm}$ ，试件应无变形或损坏，且能正常启闭	—	√	√	—
		一组合页（铰链）承受实际承重级别，并附加悬端外力作用后，试件应无变形或损坏，且能正常启闭	—	—	—	√
3	承受静态荷载	门用明装式上部合页（铰链）承受静态荷载应满足表 5 的规定，试验后均不应断裂	—	√	—	—
		窗用上部合页（铰链）承受静态荷载应满足表 6 的规定，试验后均不应断裂	—	—	√	√
4	反复启闭	一组合页（铰链）按实际承载重量，反复启闭 20 万次后： a) 水平方向变形和垂直方向变形应在图 2 反复启闭后的允许变形极限范围所示的阴影区域内，试验前后，应满足转动力的要求； b) 在承重级别 3 倍的扇质量作用下，不应有破损、裂纹	√	—	—	—
		一组合页（铰链）按实际承载重量，反复启闭 10 万次后，门窗扇自由端竖直方向位置的变化值应 $\leq 2\text{mm}$ ，试件应无严重变形或损坏	—	√	—	—
		一组合页（铰链）按实际承载重量，窗合页（铰链）反复启闭 30000 次后，试件应无严重变形或损坏，且能正常启闭	—	—	√	√
5	悬端吊重	悬端吊重 1KN 试验后，扇不应脱落	—	√	√	√
6	撞击洞口	通过重物的自由落体进行扇撞击洞口试验，反复 3 次后，扇不应脱落	√	√	√	√
7	撞击障碍物	通过重物的自由落体进行扇撞击障碍物试验，反复 3 次后，扇不应脱落	√	√	√	√
^a 实际选用时，按门（窗）扇实际重量选择相应承重级别的合页（铰链），且应同时满足不大于试验模拟门窗扇尺寸、宽高比。 注：表中符号“√”表示需检测的项目，符号“—”表示不需检测的项目。						

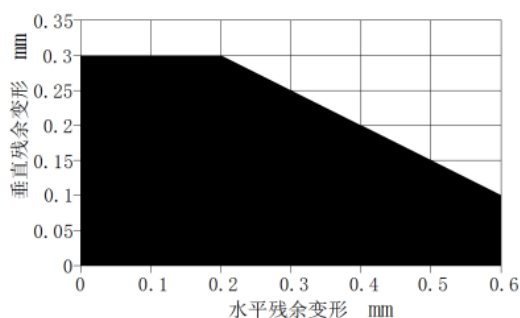


图1 承重后的允许变形极限范围

表 5 使用频率Ⅱ的明装式上部门用合页（铰链）承受静态荷载

承重级别代号	扇质量 W_G / (kg)	拉力 F / (N) (允许误差+2%)	承重级别代号	扇质量 W_G / (kg)	拉力 F / (N) (允许误差+2%)
50	50	500	130	130	1250
60	60	600	140	140	1350
70	70	700	150	150	1450
80	80	800	160	160	1550
90	90	900	170	170	1650
100	100	1000	180	180	1750
110	110	1100	190	190	1850
120	120	1150	200	200	1950

表 6 使用频率Ⅲ的上部窗用合页（铰链）承受静态荷载

承重级别代号	窗扇质量 W_G / (kg)	拉力 F / (N) (允许误差+2%)	承重级别代号	窗扇质量 W_G / (kg)	拉力 F / (N) (允许误差+2%)
30	30	1250	120	120	3250
40	40	1300	130	130	3500
50	50	1400	140	140	3900
60	60	1650	150	150	4200
70	70	1900	160	160	4400
80	80	2200	170	170	4700
90	90	2450	180	180	5000
100	100	2700	190	190	5300
110	110	3000	200	200	5500

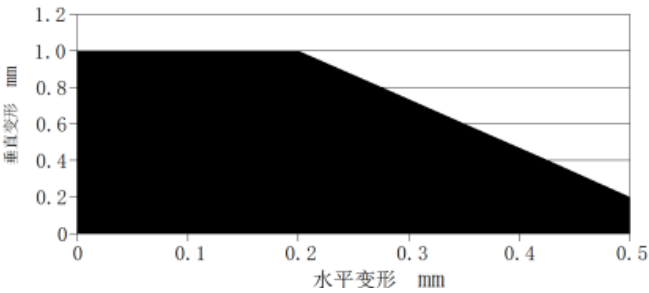


图2 反复启闭后的允许变形极限范围

2. 试验方法

试验方法见 JG/T125-2017《建筑门窗五金件 合页（铰链）》中 6 试验方法。

（四）滑撑

适用于窗扇开启距离不大于 300mm 的建筑外开上悬窗，窗扇宽度不大于 570mm 的外平开窗用滑撑。

1. 力学性能

1.1 自定位力

自定位力应可调整，调整时所有测点应可调整到不小于 40N。

1.2 启闭力

- 1.2.1 外平开窗用滑撑的启闭力不应大于 40N。
- 1.2.2 外开上悬窗用滑撑的启闭力应符合表 7 的规定。

表 7 外开上悬窗用滑撑的启闭力

承载质量 m (kg)	启闭力 (N)	承载质量 m (kg)	启闭力 (N)
$m \leq 40$	$F \leq 50$	$70 < m \leq 80$	$F \leq 100$
$40 < m \leq 50$	$F \leq 60$	$80 < m \leq 90$	$F \leq 110$
$50 < m \leq 60$	$F \leq 75$	$90 < m \leq 100$	$F \leq 120$
$60 < m \leq 70$	$F \leq 85$	$m > 100$	$F \leq 140$

1.3 操作力

外平开窗用滑撑操作力不应大于 80N。

1.4 间隙

窗扇锁闭状态，在力的作用下，安装滑撑的角部，扇、框间密封间隙变化值不应大于 0.5mm。

1.5 刚性

1.5.1 外平开窗用滑撑

在规定的试验状态下承受 300N 作用力后，应仍满足 1.1、1.2.1、1.3、1.4 的要求。

1.5.2 外开上悬窗用滑撑

在规定的试验状态下承受 300N 作用力后，应仍满足 1.2.2、1.4 的要求。

1.6 反复启闭

1.6.1 外平开窗用滑撑

反复启闭过程中各杆件应正常回位，3.5 万次后，各部件不应脱落，包角和滑槽不应开裂，启闭力和操作力不应大于 80N，扇、框间密封间隙变化值不应大于 1.5mm。

1.6.2 外开上悬窗用滑撑

反复启闭过程中各杆件应正常回位，3.5 万次后，各部件不应脱落，包角和滑槽不应开裂，启闭力仍应满足表 1 的要求，扇、框间密封间隙变化值不应大于 1.5mm。

1.7 抗破坏

抗破坏应满足下列要求：

- a) 最大开启位置时，承受 1000N 外力作用后，滑撑所有部件不得脱落；
- b) 关闭位置时，承受 1500N 外力作用后，滑撑所有部件不得脱落且回位正常。

1.8 悬端吊重

外平开窗用滑撑在承受 1000N 的作用力后，滑撑所有部件不得脱落。

2. 试验方法

试验方法见 JG/T127-2017《建筑门窗五金件 滑撑》中 6 试验方法。

(五) 传动锁闭器

适用于建筑门窗中平开门，平开窗、外开上悬窗、内开下悬窗、中悬窗、立转窗等用传动锁闭器。

1. 力学性能

1.1 操作力

- 1.1.1 无锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器空载转动力矩不应大于 $3\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 1.1.2 无锁舌的连杆驱动式传动锁闭器空载滑动驱动力不应大于 15N。
- 1.1.3 有锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器应符合下列规定：

- a) 由执手驱动锁舌的传动锁闭器驱动部件操作力矩不应大于 $3\text{N} \cdot \text{m}$;
- b) 由钥匙驱动锁舌的传动锁闭器驱动部件操作力矩不应大于 $1.2\text{N} \cdot \text{m}$;
- c) 碰舌回程力不应小于 2.5N ;
- d) 能够使碰舌和扣板正确啮合的碰锁力不应大于 25N 。

1.2 驱动部件抗破坏

驱动部件应符合下列要求:

- a) 无锁舌齿轮驱动式传动锁闭器承受 $25\frac{1}{0}\text{N} \cdot \text{m}$ 力矩的作用后, 各零部件不应断裂、损坏;
- b) 无锁舌连杆驱动式传动锁闭器承受 $1000\frac{50}{0}\text{N}$ 静拉力作用后, 各零部件不应断裂、脱落;
- c) 使用频次 I 有锁舌齿轮传动锁闭器: 碰舌驱动部件承受 $60\text{N} \cdot \text{m}$ 扭矩后, 呆舌驱动部件承受 $30\text{N} \cdot \text{m}$ 扭矩后, 传动锁闭器应使用功能正常, 且操作力仍应满足 1.1.3 的要求;
- d) 使用频次 II 有锁舌齿轮传动锁闭器: 碰舌驱动部件承受 $25\frac{1}{0}\text{N} \cdot \text{m}$ 扭矩后; 呆舌或暗舌驱动部件承受 $20\text{N} \cdot \text{m}$ 扭矩后, 传动锁闭器应使用功能正常, 且操作力仍应满足 1.1.3 的要求。

1.3 锁点锁座抗破坏

锁点、锁座承受 $1800\frac{50}{0}\text{N}$ 破坏力后, 各部件应无损坏。

1.4 锁舌抗破坏

1.4.1 使用频次 I 有锁舌的传动锁闭器的锁舌抗破坏应符合下列要求:

- a) 碰舌: 带碰舌齿轮驱动式传动锁闭器承受 3000N 侧向作用力后, 碰舌应能正常伸缩, 碰舌完全缩回位置与初始缩回位置的变化量不应大于 1mm ;
- b) 呆舌:
 - 1) 带呆舌齿轮驱动式传动锁闭器承受 7000N 侧向作用力后, 呆舌应能保证完全伸缩;
 - 2) 带呆舌齿轮驱动式传动锁闭器承受 5000N 轴向作用力后, 呆舌回缩量不应大于 3mm 。

1.4.2 使用频次 II 有锁舌的传动锁闭器的锁舌抗破坏应满足: 碰舌承受 2000N 侧向作用力后, 碰舌应能伸缩; 呆舌承受 3000N 侧向作用力、 1000N 轴向作用力后, 呆舌回缩量不应大于 3mm , 呆舌应保证完全伸缩。

1.5 反复启闭

1.5.1 无锁舌的传动锁闭器

按使用频次启闭循环后, 各构件应无扭曲、无变形、不影响正常使用。且应满足下列要求:

- a) 操作力: 反复启闭后齿轮驱动式传动锁闭器转动力矩不应大于 $10\text{N} \cdot \text{m}$; 连杆驱动式传动锁闭器驱动力不应大于 100N ;
- b) 框、扇间间距变化量: 在扇开启方向上框、扇间的间距变化值应小于 1mm 。

1.5.2 有锁舌的传动锁闭器

1.5.2.1 使用频次 I 有锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器应符合下列要求:

- a) 碰舌在 25N 侧向载荷作用下, 完成 20 万次启闭循环后应功能正常, 且应符合 1.1.3 的规定;
- b) 呆舌:
 - 1) 具有自动上锁功能的呆舌完成 20 万次启闭循环后应功能正常且应符合 1.1.3 的规定;
 - 2) 不具有自动上锁功能的呆舌完成 5 万次启闭循环后应功能正常且应符合 1.1.3 的规定。

1.5.2.2 使用频次 II 有锁舌的齿轮驱动式传动锁闭器应符合下列要求:

- a) 碰舌在 25N 侧向载荷作用下, 完成 3 万次启闭循环后应功能正常, 且应符合 1.1.3 的规定;
- b) 呆舌或暗舌在完成 3 万次启闭循环后应功能正常, 且应符合 1.1.3 的规定。

2. 试验方法

试验方法见 JG/T126-2017《建筑门窗五金件 传动锁闭器》中 6 试验方法。

(六) 撑挡

适用于建筑内平开窗、外开上悬窗、内开下悬窗用撑挡。

1. 力学性能

1.1 锁定力

1.1.1 锁定式撑挡的锁定力应不小于200N。

1.1.2 摩擦式撑挡的锁定力应不小于40N。

1.2 反复启闭

1.2.1 内平开窗用撑挡、外开上悬窗用撑挡：

a) 锁定式撑挡反复启闭1万次后，各部件不应损坏，且应满足1.1.1的要求；

b) 摩擦式撑挡反复启闭2万次后，各部件不应损坏，且应满足1.1.2的要求；有可调功能摩擦式撑挡的可调部件反复启闭2250次后，应满足1.1.2的要求。

1.2.2 内开下悬窗用无可调功能锁定式撑挡反复启闭1.5万次后，各部件不应损坏，且应满足1.1.1的要求。

1.3 抗破坏

1.3.1 内平开窗用撑挡承受350N作用力，撑挡不应脱落。

1.3.2 外开上悬窗用撑挡应满足：

a) 开启方向承受1000N作用力后，撑挡所有部件不应损坏；

b) 关闭方向承受600N力作用后，撑挡所有部件不应损坏。

1.3.3 内开下悬窗用无可调功能锁定式撑挡承受1150N作用力后，拉杆不应脱落。

2. 试验方法

试验方法见 JG/T128-2017《建筑门窗五金件 撑挡》中 6 试验方法。

(七) 插销

适用于建筑双扇平开门窗用插销。

1. 力学性能

插销力学性能应符合表8的要求。

表 8 力学性能

序号	项目	要求	
		I 级	II 级
1	操作力矩/ 操作力	a) 单动插销：空载时，操作力矩不应大于 $2\text{N} \cdot \text{m}$ ，或操作力不应大于 50N；承载时，操作力矩不应大于 $4\text{N} \cdot \text{m}$ ，或操作力不应大于 100N； b) 联动插销：空载时，操作力矩不应大于 $4\text{N} \cdot \text{m}$ ；承载时，操作力矩不应大于 $8\text{N} \cdot \text{m}$	
2	反复启闭	反复启闭1.5万次后，应能满足操作力矩/操作力的要求	反复启闭1万次后，应能满足操作力矩/操作力的要求
3	驱动部件 抗破坏	驱动部件承受100N作用力后，各部件不应损坏且满足操作力矩/操作力的要求	驱动部件承受50N作用力后，各部件不应损坏且满足操作力矩/操作力的要求
4	插销杆侧 向抗破坏	插销杆承受2500N侧向作用力后，仍应能回缩	插销杆承受1800N侧向作用力后，应仍能回缩
5	插销杆轴 向抗破坏	插销杆承受1500N轴向作用力后，伸出量不应小于12mm	插销杆承受 700N 轴向作用力后，回缩量不应大于 3mm，应仍能回缩
注：I 级插销宜用于公共建筑门或其它民用建筑，II 级插销宜用于居住建筑用门和民用建筑用窗			

2. 试验方法

试验方法见 JG/T214-2017《建筑门窗五金件 插销》中 6 试验方法。

（八）多点锁闭器

适用于建筑推拉门窗用多点锁闭器。

1. 力学性能

1.1 抗破坏

a) 驱动部件

齿轮驱动部件承受 $25\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩作用后，各零部件不应有断裂等损坏；连杆驱动部件承受 1000N 静拉力作用后，各零部件不应断裂、脱落。

b) 锁闭部件

单个锁点、锁座，承受轴向 1000N 静拉力后，所有零部件不应损坏。

1.2 反复启闭

反复启闭3万次后，操作正常，不影响正常使用。且应满足：

a) 齿轮驱动式多点锁闭器操作力矩不应大于 $1\text{N}\cdot\text{m}$ ；连杆驱动式多点锁闭器滑动力不应大于 15N ；

b) 锁点和锁座锁闭处工作面磨损量不应大于 1mm 。

2. 试验方法

试验方法见 JG/T215-2017《建筑门窗五金件 多点锁闭器》中 5 试验方法。

（九）单点锁闭器

适用于建筑推拉窗、室内推拉门用单点锁闭器。

1. 力学性能

1.1 操作力（或操作力矩）

操作力（或操作力矩）应满足下列要求：

a) 单点锁闭器形式 I 操作力不应大于 20N ；

b) 单点锁闭器形式 II 操作力矩不应大于 $2\text{N}\cdot\text{m}$ ；

c) 单点锁闭器形式 III 操作力矩不应大于 $1.5\text{N}\cdot\text{m}$ 。

1.2 锁闭部件抗破坏

1.2.1 单点锁闭器形式 I

锁闭部件在 400N 拉力 F_1 作用后（见图3），不应损坏；卸载后操作力仍应满足1.1a)的要求。

1.2.2 单点锁闭器形式 II

锁闭部件在 400N 拉力 F_1 作用后（见图3），不应损坏；卸载后操作力矩仍应满足1.1b)的要求。

1.2.3 单点锁闭器形式 III

锁闭部件应满足下列要求：

a) 锁闭部件在 1000N 拉力 F_2 作用后（见图3），不应损坏；卸载后操作力矩仍应满足1.1c)的要求；

b) 锁闭部件在承受 1000N 侧向作用力 F_3 后（见图4），不应损坏且应能伸缩；卸载后操作力矩仍应满足1.1c)的要求。

1.3 驱动部件抗破坏

1.3.1 单点锁闭器形式 I

驱动部件应满足下列要求：

a) 对驱动部件向锁闭方向施加 120N 力，不应破坏，操作力应满足1.1a)的要求；

b) 对驱动部件向开启方向施加120N力, 不应破坏, 操作力应满足1. 1a)的要求。

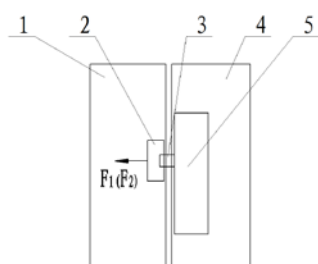


图3 锁闭部件拉力试验示意图

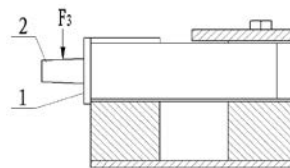


图4 锁闭部件侧向作用力示意图

1. 3. 2单点锁闭器形式II

对手柄操作的单点锁闭器形式II, 在关闭位置时, 向扇开启方向施加120N力作用后, 不应破坏, 操作力矩应满足1. 1b)的要求。

1. 3. 3单点锁闭器形式III

单点锁闭器形式III驱动部件承受30N·m扭矩后, 锁舌应能伸缩, 操作力矩应满足1. 1c)的要求。

1. 4反复启闭

反复启闭应满足下列要求:

- a) 单点锁闭器形式I 2万次反复启闭试验后, 仍能启闭, 操作力应满足1. 1a)的要求;
- b) 单点锁闭器形式II 2万次反复启闭试验后, 仍能启闭, 操作力矩应满足1. 1b)的要求;
- c) 单点锁闭器形式III 5万次反复启闭试验后, 仍能启闭, 操作力矩应满足1. 1c)的要求。

2. 试验方法

试验方法见 JG/T130-2017《建筑门窗五金件 单点锁闭器》中 5 试验方法。

(十) 滑轮

适用于建筑推拉门窗用滑轮、推拉门用吊轮。

1. 力学性能

1. 1运转平稳性

轮体与滑轨的接触表面径向跳动量不应大于0.3mm, 轮体轴向窜动量不应大于0.4mm。

1. 2操作力

承载质量100kg以下操作力不应大于40N, 承载质量100kg~200kg操作力不应大于60N, 承载质量200kg以上操作力不应大于80N。

1. 3反复启闭

门用滑轮达到10万次后, 门用吊轮达到10万次后, 窗用滑轮达到3万次后, 应满足下列要求:

a) 滑轮在承载质量作用下, 竖直方向位移量不应大于2mm; 承受1.5倍的承载质量时, 操作力不应大于5.4.2中规定值的1.5倍;

b) 吊轮在承受1.5倍的承载质量时, 操作力不应大于1.2中规定值的1.5倍; 2倍承载质量作用下, 不应有损坏、破裂。

1. 4耐温性

1. 4. 1耐高温性: 非金属轮体的一套滑轮或吊轮, 在50℃环境中, 承受1.5倍承载质量后, 操作力不应大于1.2中规定值的1.5倍。

1. 4. 2耐低温性: 非金属轮体的一套滑轮或吊轮, 在-20℃环境中, 承受1.5倍承载质量后, 滑轮或吊轮体不破裂、操作力不应大于1.2中规定值的1.5倍。

1. 5抗侧向力

吊轮在承受1000N的侧向作用力后, 不应脱落。

1.6 抗冲击

吊轮沿扇开启方向承受30kg，5次冲击后，不应脱落。

2. 试验方法

试验方法见 JG/T129-2017《建筑门窗五金件 滑轮》中 6 试验方法。

（十一）内平开下悬五金系统

1. 要求

1.1 外观

五金系统表面平直、光滑，表层色泽均匀，不应有明显缺陷。

1.2 性能

1.2.1 上部合页（铰链）承受静态荷载性能

1.2.1.1 常用窗用上部合页（铰链），承受静态荷载（拉力）应满足表 9 的规定，试验后不能断裂。

表 9 常用窗用上部合页（铰链）承受静态荷载

承载质量 代号	扇质量（kg）	拉力F（N）（允许误差 +2%）	承载质量 代号	扇质量（kg）	拉力F（N）（允许误差 +2%）
060	60	1650	140	140	3900
070	70	1900	150	150	4200
080	80	2200	160	160	4400
090	90	2450	170	170	4700
100	100	2700	180	180	5000
110	110	3000	190	190	5300
120	120	3250	200	200	5500
130	130	3500	—	—	—

1.2.1.2 落地窗用上部合页（铰链），承受静态荷载（拉力）应满足表 10 的规定，试验后不能断裂。

表 10 落地窗用上部合页（铰链）承受静态荷载

承载质量 代号	扇质量（kg）	拉力F（N）（允许误差 +2%）	承载质量 代号	扇质量（kg）	拉力F（N）（允许误差 +2%）
060	60	600	140	140	1350
070	70	700	150	150	1450
080	80	800	160	160	1550
090	90	900	170	170	1650
100	100	1000	180	180	1750
110	110	1100	190	190	1850
120	120	1150	200	200	1950
130	130	1250	—	—	—

1.2.2 下部合页（铰链）承受静态荷载性能

1.2.2.1 常用窗用下部合页（铰链），与压力方向成 $30^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$ 时，承受静态荷载（压力）应满足表 11 的规定，试验后不能断裂。

表 11 常用窗用下部合页（铰链）承受静态荷载

承载质量 代号	扇质量（kg）	压力F（N）（允许误差 +2%）	承载质量 代号	扇质量（kg）	压力F（N）（允许误差 +2%）
060	60	3400	140	140	8000
070	70	4000	150	150	8550
080	80	4550	160	160	9150
090	90	5100	170	170	9700
100	100	5700	180	180	10300
110	110	6250	190	190	10850
120	120	6800	200	200	11450
130	130	7400	—	—	—

注：不适用于隐藏式铰链配置。

1.2.2.2 落地窗用下部合页（铰链），与压力方向成 $11^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$ 时，承受静态荷载（压力）应满足表 12 的规定，试验后不能断裂。

表 12 落地窗用下部合页（铰链）承受静态荷载

承载质量 代号	扇质量（kg）	压力F（N）（允许误差 +2%）	承载质量 代号	扇质量（kg）	压力F（N）（允许误差 +2%）
060	60	3050	140	140	7150
070	70	3550	150	150	7650
080	80	4000	160	160	8150
090	90	4600	170	170	8650
100	100	5100	180	180	9150
110	110	5600	190	190	9700
120	120	6100	200	200	10200
130	130	6500	—	—	—

1.2.3 启闭力性能

平开状态下的启闭力不应大于 50N，下悬状态下的启闭力不应大于表 13 的规定。

表 13 下悬状态的推入力

常用窗推入力		落地窗推入力
扇质量60kg~130kg	扇质量130kg以上	扇质量60kg以上
180N	230N	150N

1.2.4 反复启闭性能

反复启闭15000个循环后，所有操作功能正常。应满足：

执手或操纵装置操作五金系统的转动扭矩不应大于 $10\text{N} \cdot \text{m}$ ，施加在执手上的力不应大于100N；

试验后，框、扇间垂直窗扇平面方向的间距变化值应小于1mm；窗扇在平开位置关闭时，推入框内的作用力不应大于120N。

1.2.5 90° 平开启闭性能

窗扇反复启闭10000个循环试验后，应保持操作功能正常，将窗扇从平开位置关闭时，窗扇推入框内的作用力，不应大于120N。

1.2.6 锁闭部件强度

锁点、锁座承受 1800^{+50}_0 N破坏力后，各部件应无损坏。

1.2.7 冲击性能

通过重物的自由落体进行窗扇冲击试验，反复 5 次后，将窗扇从平开位置关闭时，窗扇推入框内的作用力不应大于 120N。

1.2.8 悬端吊重性能

悬端吊重试验后，窗扇不脱落，合页（铰链）应仍然连接在窗框和窗扇边梃上。

1.2.9 开启撞击性能

通过重物的自由落体进行窗扇撞击洞口试验，反复3次后，窗扇不得脱落，合页（铰链）应仍然连接在窗框和窗扇边梃上。

1.2.10 关闭撞击性能

通过重物的自由落体进行撞击障碍物试验，反复3次后，窗扇不得脱落，合页（铰链）应仍然连接在窗框和窗扇边梃上。

1.2.11 耐腐蚀性能

各类基材、常用表面覆盖层的耐腐蚀性能要求见表 14。

表 14 各类基材、常用表面覆盖层的耐腐蚀性能要求

常用覆盖层		常用基材应达到指标	
		碳素钢基材	锌合金基材
金属层	镀锌层 ^a	中性盐雾(NSS)试验, 96h 不出现白色腐蚀点, 240h 不出现红锈点(保护等级≥8 级)。	中性盐雾(NSS)试验, 96h不出现白色腐蚀点(保护等级≥8级)。
	Cu+Ni+Cr 或 Ni+Cr	铜加速乙酸盐雾(CASS)试验16h、腐蚀膏腐蚀(CORR)试验16h、乙酸盐雾(AASS)试验96h试验, 外观不允许有针孔、鼓泡以及金属腐蚀等缺陷。	—
注: 在满足以上要求的情况下, 在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。			
^a 镀锌层腐蚀的判定仅限于五金件安装后的可视面, 不包括再加工部位。			

1.2.12 膜厚度及附着力

常用覆盖层膜厚度及附着力的要求见表15。

表 15 常用覆盖层膜厚度及附着力要求

常用覆盖层		常用基材应达到指标		
		碳素钢基材	铝合金基材	锌合金基材
金属镀锌层 ^a		平均膜厚≥12 μ m	—	平均膜厚≥12 μ m
非金属层	表面阳极氧化膜	—	平均膜厚度≥15 μ m	—
	电泳涂漆	—	复合膜平均厚度≥21 μ m, 其中漆膜平均膜厚≥12 μ m	漆膜平均膜厚≥12 μ m
			干式附着力应达到0级	干式附着力应达到0级
	聚酯粉末喷涂	涂层厚度≥40 μ m	涂层厚度≥40 μ m	涂层厚度≥40 μ m
		干式附着力应达到0级	干式附着力应达到0级	干式附着力应达到0级
	氟碳喷涂(二涂)	平均膜厚≥30 μ m	平均膜厚≥30 μ m	平均膜厚≥30 μ m
注: 在满足以上要求的情况下, 在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。				干式、湿式附着力应达到0级
^a 金属镀锌层平均膜厚的要求应在满足1. 11要求情况下进行。				

2. 试验方法

试验方法见GB/T24601-2009《建筑窗用内平开下悬五金系统》中6试验方法。

(十二) 建筑门用提升推拉五金系统

1 要求

1.1 外观

组成系统的各部件表面应平直、光滑，表层色泽均匀，不应有明显缺陷。

1.2 耐蚀性、膜厚度及附着力

应符合GB/T 24601-2009中表8的规定。

1.3 力学性能

1.3.1 操作力

单个活动扇质量不大于 200kg 时，系统初始操作力不应大于 100N；单扇活动扇质量大于 200kg，供需双方商定。

1.3.2 反复启闭

1.3.2.1 提升下降过程

提升下降反复循环 25000 次后，系统应工作正常，操作力应满足 1.3.1 的要求。

1.3.2.2 推拉过程

滑轮组反复推拉 25000 个循环后，应满足 JG/T 129-2007 中的 4.3.3 的要求。

1.3.2.3 升降、推拉、锁闭过程

反复循环 25000 次后，系统应能正常工作、操作力应满足 1.3.1 的要求。

1.3.3 抗破坏性能

1.3.3.1 锁闭部件

锁闭部件不应少于 3 个；对每个锁闭部件分别施加 $100_0^{+5} N$ 的力，保持 5min 后，部件不应损坏，仍能保持正常使用功能。

1.3.3.2 提升机构

提升机构承受 $1000_0^{+50} N$ 力作用 5min 后，扇不应脱落，仍能保持正常使用功能。

1.3.3.3 执手

执手承受 300N 力作用 60s 后，不应损坏。

1.3.4 抗撞击性能

用系统标称最大承载质量的 50%进行撞击，活动扇不应脱落。

2. 试验方法

试验方法见 JG/T308-2011《建筑门用提升推拉五金系统》中 6 试验方法。

(十三) 建筑门窗五金件 双面执手

1. 要求

1.1 外观

1.1.1 外表面

产品外露表面应无明显疵点、划痕、气孔、凹坑、飞边、毛刺等缺陷。

1.1.2 涂层

涂层色泽均匀一致，无气泡、流挂、脱落、堆漆等缺陷。

1.1.3 镀层

镀层致密、均匀，无露底、麻点、泛黄、烧焦等缺陷。

1.2 耐蚀性、耐候性、膜厚度及附着力

1.2.1耐蚀性

双面执手的耐蚀性:

a) 室外用双面执手的耐蚀性应符合表16的规定。

表 16 室外用双面执手耐蚀性要求

常用覆盖层		常用基材应达到指标	
		碳素钢基材	锌合金基材
金属 镀层	镀锌层 ^a	中性盐雾 (NSS) 试验, 96h 镀锌层应达到外观评级 $R_A \geq 8$ 级, 240h 基体应达到保护评级 $R_P \geq 8$ 级。	中性盐雾 (NSS) 试验, 96h 镀锌层应达到外观评级 $R_A \geq 8$ 级。
金属 镀层	铜+镍+铬 或镍+铬	铜加速乙酸盐雾 (CASS) 试验16h、腐蚀膏腐蚀 (CORR) 试验16h、乙酸盐雾 (AASS) 试验96h试验, 外观不允许有针孔、鼓泡以及金属腐蚀等缺陷。	—

^a镀锌层腐蚀的判定仅限于产品装饰面。

b) 室内用双面执手的耐蚀性应符合表 17 的规定。

表 17 室内用双面执手耐蚀性要求

常用覆盖层		常用基材应达到指标		
		碳素钢基材	锌合金基材	铜合金基材
金属 镀层	镀锌层 ^a	中性盐雾 (NSS) 试验, 72h 镀锌层应达到外观评级 $R_A \geq 8$ 级、168h 基体应达到保护评级 $R_P \geq 8$ 级。	中性盐雾 (NSS) 试验, 72h镀锌层应达到外观评级 $R_A \geq 8$ 级。	—
	铜+镍+铬 或镍+铬	铜加速乙酸盐雾 (CASS) 试验16h、腐蚀膏腐蚀 (CORR) 试验16h、乙酸盐雾 (AASS) 试验96h试验, 外观不允许有针孔、鼓泡以及金属腐蚀等缺陷。	—	铜加速乙酸盐雾 (CASS) 试验16h、腐蚀膏腐蚀 (CORR) 试验16h、乙酸盐雾 (AASS) 试验96h试验, 外观不允许有针孔、鼓泡以及金属腐蚀等缺陷。

^a镀锌层腐蚀的判定仅限于产品装饰面。

1.2.2耐候性

人工氙灯加速老化后, 聚酯粉末喷涂表面的室外用双面执手耐候性应满足表 18 的规定。

表 18 耐候性能要求

试验时间	指标	
	变色等级	失光程度等级
500h	≤ 2 (备注: 0级-2级)	> 3 (备注: 0级-3级)

注1: 黑色、黄色、橙色等鲜艳涂层的试验时间和试验结果由供需双方商定, 并在合同中注明;
注2: 光泽保持率为涂层试验后的光泽值相对于其试验前的百分比。

1.2.3膜厚度及附着力

双面执手的膜厚度及附着力:

a) 室外用双面执手常用覆盖层膜厚度及附着力要求应符合表 19 的规定。

表 19 室外用双面执手常用覆盖层膜厚度及附着力要求

常用覆盖层		常用基材应达到指标		
		碳素钢基材	铝合金基材	锌合金基材
金属镀层		平均膜厚 $\geq 12\text{ }\mu\text{m}$	—	—
非金 属层	表面阳极氧化膜	—	平均膜厚度 $\geq 15\text{ }\mu\text{m}$	—
	电泳涂漆	—	复合膜平均厚度 $\geq 21\text{ }\mu\text{m}$ ，其中漆膜平均膜厚 $\geq 12\text{ }\mu\text{m}$	
			干式附着力应达到 0 级	
非金 属层	聚酯粉末喷涂	装饰面上最小局部厚度 $\geq 40\text{ }\mu\text{m}$		
		干式附着力应达到0级		
注：在满足以上要求的情况下，在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。				

b) 室内用双面执手常用覆盖层膜厚度及附着力应符合表20的规定。

表 20 室内用双面执手常用覆盖层膜厚度及附着力要求

常用覆盖层		常用基材应达到指标		
		碳素钢基材	铝合金基材	锌合金基材
金属镀层		平均膜厚 $\geq 8\text{ }\mu\text{m}$	—	—
非金属层	表面阳极氧化膜	—	平均膜厚度 $\geq 15\text{ }\mu\text{m}$	—
	电泳涂漆	—	复合膜平均厚度 $\geq 21\text{ }\mu\text{m}$ ，其中漆膜平均膜厚 $\geq 12\text{ }\mu\text{m}$	
			干式附着力应达到 0 级	
	聚酯粉末喷涂	装饰面上最小局部厚度 $\geq 40\text{ }\mu\text{m}$		
		干式附着力应达到0级		
注：在满足以上要求的情况下，在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。				

1.3 力学性能

1.3.1 操作力矩

操作力矩应满足表21的规定。

表 21 操作力矩

双面执手结构型式	操作过程	指标	
		使用频率 I 级	使用频率 II 级
无回位装置的球形双面执手	双面执手旋转至不小于 60° 后，返回初始静止位置的过程	操作力矩不应大于 $0.6\text{N}\cdot\text{m}$	操作力矩不应大于 $0.6\text{N}\cdot\text{m}$
无回位装置的杆形双面执手			操作力矩不应大于 $1.5\text{N}\cdot\text{m}$
带回位装置的双面执手	双面执手从初始位置旋转到不小于 40° 或设计最大开启角度的过程	操作力矩不应大于 $1.5\text{N}\cdot\text{m}$ ， 操作力矩测试后，静止时的 位移偏差不应大于 $\pm 2^\circ$	操作力矩不应大于 $2.4\text{N}\cdot\text{m}$ ， 操作力矩测试后，静止时的 位移偏差不应大于 $\pm 1^\circ$

1.3.2 自由位移

双面执手在15N外力作用下，距离旋转轴75mm处的位移量应符合表22的规定。

表 22 自由位移

单位为毫米

项目	要求	
	使用频率 I 级	使用频率 II 级
轴向位移	≤ 10	≤ 6
角位移	≤ 10	≤ 5

1.3.3 允许变形

使用频率 I 级的双面执手在转动力矩 $30\text{N}\cdot\text{m}$ 作用后、使用频率 II 级的双面执手在转动力矩 $40\text{N}\cdot\text{m}$ 作用后，距离执手旋转轴 50mm 处的残余变形量不应大于 5mm 。

1.3.4 反复启闭

在外力作用下，使用频率 I 级的双面执手进行反复启闭 $100\,000$ 次，使用频率 II 级的双面执手进行反复启闭 $200\,000$ 次，试验后应符合 1.3.2、1.3.3 的要求。

1.3.5 抗破坏性能

按表 23 要求作抗破坏试验后，不应断裂，且在 75mm 处永久变形量不应大于 2mm 。

表 23 抗破坏性能

单位为牛顿

项目	指标	
	I 级	II 级
50mm 处轴向力	600	1000

2. 试验方法

试验方法见 JG/T393-2012《建筑门窗五金件 双面执手》中 6 试验方法。

（十四）地弹簧

1 要求

1.1 液压地弹簧

1.1.1 零位偏差

零位偏差不应大于 3mm 。

1.1.2 负载性能

经负载性能测试后，地弹簧及其配件应无渗漏、断裂、变形现象。

1.1.3 定位性能

有定位装置的地弹簧，门应能在规定的位置或区域停门并易于脱开。

1.1.4 关门时间

全关闭调速阀时，关门时间不应小于 40s ；全打开调速阀时，关门时间不应大于 3s 。

1.1.5 关门力矩、能效比

液压地弹簧关门力矩和能效比应符合表 24 规定。

1.1.6 渗漏

液压地弹簧按照 QB/T2697-2013《地弹簧》中 6.2.11.3 进行试验，不应出现渗漏。

1.1.7 运转性能

闭门器应运转灵活，无异常噪声。

1.1.8 闭锁功能

有闭锁功能的地弹簧，关门至 25° 以下时，应可独立调节关门速度。

1.1.9 开门缓冲功能

有开门缓冲功能的地弹簧，开门至 65° 之后应有明显减速现象，并能在 90° 前停止。

1.1.10 延时关门功能

有延时关门功能的地弹簧，从开门角度 90° 至延时末端的关闭时间应大于 10s 。且延时末端的角度应为 $75^\circ\sim 60^\circ$ 。

表 24

类别 代号	关门力矩 $M_{\text{关}} / (\text{N} \cdot \text{m})$	能效比 ^a /%		试验门质量/kg	推荐适用门最大宽度 /mm
		$\geq$			
		液压闭门器	电动闭门器		
1	$9 \leq M_{\text{关}} \leq 13$	45	65	15~30	750
2	$13 \leq M_{\text{关}} \leq 18$	50		25~45	850
3	$18 \leq M_{\text{关}} \leq 26$	55		40~65	950
4	$26 \leq M_{\text{关}} \leq 37$	60		60~85	1100
5	$37 \leq M_{\text{关}} \leq 54$	60		80~120	1250
6	$54 \leq M_{\text{关}} \leq 87$	65		100~150	1400
7	$87 \leq M_{\text{关}} \leq 140$	65		130~180	1600
^a 能效比由关门力矩和开门力矩的比值确定。					

1. 1. 11 温度变化对关门时间的影响

当温度为-15℃ 和 40℃ 时，关门时间应符合表 25 规定。

表 25

温度/℃	关门时间/s
-15	≤25
40	≥3

1. 1. 12 寿命

按表 26 规定的等级完成规定的寿命试验次数后，地弹簧应符合表 27 规定。

表 26

单位为万次

使用频率	高	中
寿命	单向达到 100 万次 或 双向达到 50 万次	单向达到 50 万次 或 双向达到 25 万次

1. 2 电动地弹簧

1. 2. 1 复位偏差

复位偏差不应大于 3mm。

1. 2. 2 关门力矩、能效比

关门力矩和能效比应符合表 19 规定。

1. 2. 3 关门时间

门从 90°关闭到 10°所用时间不应小于 3s。

1. 2. 4 开门时间

门从 0°开启到 80°所用时间不应小于 3s。

表 27

项 目	要 求
关门时间	全关闭调速时，关门时间不应小于 20s； 全打开调速时，关闭时间不应大于 3s
关门力矩、能效比	应符合 1. 1. 5 的规定
渗、漏	应符合 1. 1. 6 的规定
闭锁功能	应符合 1. 1. 8 的规定

开门缓冲功能	应符合 1.1.8 的规定
延时关门功能	应符合 1.1.10 的规定
温度变化对关门时间的影响	应符合 1.1.11 的规定
零位偏差	不大于 6mm

1.2.5 常开门（停门）

门应能在规定的位置或区域长时间停定。

1.2.6 环境适应性

在表 28 规定的条件下，地弹簧应能正常工作。

表 28

试验项目	试验条件	试验时间/h	状态
低温试验	-15℃	8	不加电
恒定温热试验	RH(93±2)% (40±2)℃	48	不加电

1.2.7 防障碍功能

在开门、关门过程中，试验门遇到不大于 116N·m 的阻力矩应能停止或反向运转。

1.2.8 推门功能

门在关闭（未锁住）状态下，用不大于 58N·m 的力矩应能推开门。

1.2.9 寿命

按照表 21 规定的等级完成规定的寿命试验次数后，地弹簧应符合表 29 规定。

表 29

项 目	要 求
关门力矩、能效比	符合 1.2.2 的规定
关门时间	符合 1.2.3 的规定
开门时间	符合 1.2.4 的规定
常开门（停门）	符合 1.2.5 的规定
环境适应性	符合 1.2.6 的规定
防障碍功能	符合 1.2.7 的规定
推门功能	符合 1.2.8 的规定
复位偏差	不大于 6mm

1.3 外观和表面性能

1.3.1 外观

1.3.1.1 产品表面应平整、光洁，字迹及图案应完整、清晰。

1.3.1.2 镀层应致密、均匀，表面无明显色差。

1.3.2 表面性能

1.3.2.1 涂层应均匀、牢固，附着力不应低于 2 级。

1.3.2.2 金属镀层按 GB/T10125-2012 进行 24h 中性盐雾试验后，应达到 GB/T6461-2002 表 1 中外观评级（R_A）10 级的要求。

1.4 特殊要求

特殊要求由供需双方协商决定。

2 试验方法

试验方法见 QB/T2697-2013《地弹簧》中 6 试验方法。

(十五) 闭门器

1 要求

1.1 液压闭门器

1.1.1 负载性能

经负载性能测试后，闭门器及其配件应无渗漏、断裂、变形现象。

1.1.2 定位性能

有定位装置的闭门器，门应能在规定的位置或区域停门并易于脱开。

1.1.3 关门时间

全关闭调速阀时，关门时间不应小于 40s；全打开调速阀时，关门时间不应大于 3s。

1.1.4 关门力矩、能效比

液压闭门器的关门力矩和能效比应符合表 30 规定。

表 30

类别 代号	关门力矩 $M_{\text{关}}$ / (N·m)	能效比 η /% $\geq$		试验门质量/kg	推荐适用门最大宽度 /mm
		液压闭门器	电动闭门器		
1	$9 \leq M_{\text{关}} \leq 13$	45	65	15~30	750
2	$13 \leq M_{\text{关}} \leq 18$	50		25~45	850
3	$18 \leq M_{\text{关}} \leq 26$	55		40~65	950
4	$26 \leq M_{\text{关}} \leq 37$	60		60~85	1100
5	$37 \leq M_{\text{关}} \leq 54$	60		80~120	1250
6	$54 \leq M_{\text{关}} \leq 87$	65		100~150	1400
7	$87 \leq M_{\text{关}} \leq 140$	65		130~180	1600

^a能效比由关门力矩和开门力矩的比值确定。

1.1.5 渗漏

液压闭门器按照 QB/T2698-2013《闭门器》6.2.10.3 进行试验后不应出现渗漏。

1.1.6 运转性能

闭门器应运转灵活，无异常噪声。

1.1.7 闭锁功能

有闭锁功能的闭门器，关门至 15°以下时，应可独立调节关门速度。

1.1.8 开门缓冲功能

有开门缓冲功能的闭门器，开门至 65°之后应有明显减速现象，并能在 90°前停止。

1.1.9 延时关门功能

有延时关门功能的闭门器，从开门角度 90°至延时末端的关闭时间应大于 10s。且延时末端的
角度应为 75°~60°。

1.1.10 温度变化对关门时间的影响

当温度为-15℃ 和 40℃ 时，关门时间应符合表 31 规定。

表 31

温度/℃	关门时间/s
-15℃	≤ 25
40℃	≥ 3

1.1.11 寿命

按表 32 规定的等级完成规定的寿命试验次数后，闭门器应符合表 33 规定。

表 32

单位为万次

使用频率	高	中
寿命	≥100	≥50

表 33

项 目	要 求
关门时间	全关闭调速阀时，关门时间不应小于 20s。 全打开调速阀时，关闭时间不应大于 3s。
关门力矩、能效比	应符合 1.1.4 的规定。
渗、漏	应符合 1.1.5 的规定。
闭锁功能	应符合 1.1.7 的规定。
开门缓冲功能	应符合 1.1.8 的规定。
延时关门功能	应符合 1.1.9 的规定。
温度变化对关门时间的影响	应符合 1.1.10 的规定。

1.2 电动闭门器

1.2.1 关门力矩、能效比

关门力矩和能效比应符合表 25 规定。

1.2.2 关门时间

门从 90°关门到 10°所用时间不应小于 3s。

1.2.3 开门时间

门从 0°开启到 80°所用时间不应小于 3s。

1.2.4 常开门（停门）

门应能在规定的位置或区域长时间停定。

1.2.5 环境适应性

闭门器在表 34 规定的条件下应能正常工作。

表 34

试验项目	试验条件	试验时间/h	状态
低温试验	-15℃	8	不加电
恒定温热试验	RH(93±2)% (40±2)℃	48	不加电

1.2.6 防障碍功能

在开门、关门过程中，试验门遇到不大于 116N·m 的阻力矩应能停止或反向运转。

1.2.7 推门功能

门在关闭（未锁住）状态下，用不大于 58N·m 的力矩应能推开门。

1.2.8 寿命

按照表 32 规定的等级完成规定的寿命试验次数后，闭门器应符合表 35 规定。

表 35

项 目	要 求
关门力矩、能效比	符合 1.2.1 的规定
关门时间	符合 1.2.2 的规定

开门时间	符合 1.2.3 的规定
常开门（停门）	符合 1.2.4 的规定
环境适应性	符合 1.2.5 的规定
防障碍功能	符合 1.2.6 的规定
推门功能	符合 1.2.7 的规定

1.3 外观和表面性能

1.3.1 外观

1.3.1.1 产品表面应平整、光洁，字迹及图案应完整、清晰。

1.2.1.2 镀层应致密、均匀，表面无明显色差。

1.3.2 表面性能

1.3.2.1 涂层应均匀、牢固，附着力不应低于 2 级。

1.3.2.2 金属镀层按 GB/T10125-2012 进行 24h 中性盐雾试验后，应达到 GB/T6461-2002 表 1 中外观评级（R_A）10 级的要求。

1.4 特殊要求

特殊要求由供需双方协商决定。

2 试验方法

试验方法见 QB/T2698-2013《闭门器》中 6 试验方法。

（十六）建筑疏散用门开门推杠装置

1 要求

1.1 外观

1.1.1 外表面

产品外露表面应无明显疵点、划痕、气孔、凹坑、飞边、锋棱、毛刺等缺陷；连接处应牢固、圆整、光滑，不应有裂纹；不应形成对人体可能造成损害的尖利边角。

1.1.2 涂层

涂层色泽均匀一致，无气泡、流挂、脱落、堆漆等缺陷。

1.1.3 镀层

镀层致密、均匀，无露底、泛黄、烧焦等缺陷。

1.2 耐腐蚀、膜厚度及附着力

1.2.1 耐腐蚀性能

各类基材、常用表面覆盖层的耐腐蚀性能应符合表36的要求。

表 36 各类基材、常用表面覆盖层的耐腐蚀性能要求

常用覆盖层		常用基材应达到指标	
		碳素钢基材	锌合金基材
金属层	镀锌层 ^a	中性盐雾 (NSS) 试验, 96h 不出现白色腐蚀点, 168h 不出现红锈点 (保护等级 ≥ 8 级)。	中性盐雾 (NSS) 试验, 96h 不出现白色腐蚀点 (保护等级 ≥ 8 级)。
	Cu+Ni+Cr 或 Ni+Cr	铜加速乙酸盐雾 (CASS) 试验 16h、腐蚀膏腐蚀 (CORR) 试验 16h、乙酸盐雾 (AASS) 试验 96h 试验, 外观不允许有针孔、鼓泡以及金属腐蚀等缺陷。	—
注：在满足以上要求的情况下，在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。			
^a 镀锌层腐蚀的判定仅限于五金件安装后的可视面，不包括再加工部位。			

1.2.2 膜厚度及附着力

常用覆盖层膜厚度及附着力应符合表37的要求。

表 37 常用覆盖层膜厚度及附着力要求

常用覆盖层		常用基材应达到指标			
		碳素钢基材	铝合金基材	锌合金基材	铜合金基材
镀锌层		平均膜厚 $\geq 12 \mu\text{m}$	—	—	—
非 金 属 层	表面阳极氧化膜	—	平均膜厚度 $\geq 15 \mu\text{m}$	—	—
	电泳涂漆	复合膜平均厚度 $\geq 21 \mu\text{m}$, 其中漆膜平均膜厚 $\geq 12 \mu\text{m}$	复合膜平均厚度 $\geq 21 \mu\text{m}$, 其中漆膜平均膜厚 $\geq 12 \mu\text{m}$	—	—
		干式附着力应达到0级	干式附着力应达到0级		
	聚酯粉末喷涂	涂层厚度 $\geq 40 \mu\text{m}$	涂层厚度 $\geq 40 \mu\text{m}$	涂层厚度 $\geq 40 \mu\text{m}$	涂层厚度 $\geq 40 \mu\text{m}$
		干式附着力应达到0级	干式附着力应达到0级	干式附着力应达到0级	—
	氟碳喷涂 (二涂)	平均厚度 $\geq 30 \mu\text{m}$	平均厚度 $\geq 30 \mu\text{m}$	平均厚度 $\geq 30 \mu\text{m}$	平均厚度 $\geq 30 \mu\text{m}$
		干式、湿式附着力应达到0级	干式、湿式附着力应达到0级	干式、湿式附着力应达到0级	干式、湿式附着力应达到0级

注：在满足以上要求的情况下，在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。

1.3 安全操作性

下压式开门推杠装置压杆下压后不应夹手。

1.4 力学性能

1.4.1 操作力

1.4.1.1 无负载开启力

无正压力情况下，单扇门或双扇门（无顺序要求）均能打开，垂直门扇的操作力不应大于80N；

1.4.1.2 有负载开启力

在1000N的正压力下，单扇门或双扇门（无顺序要求）均能打开，垂直门扇的操作力不应大于220N。

1.4.1.3 关闭力

推杠装置的关闭力不应大于50N。

1.4.2 反复启闭性能

1.4.2.1 单扇门反复启闭

推杠装置经30万次启闭试验后应仍能正常使用，且满足1.4.1的要求。

1.4.2.2 双扇门反复启闭

先开扇、后开扇推杠装置各经30万次启闭后，在双扇门组合状态下再启闭1万次，试验后应仍能正常使用，且满足1.4.1的要求。

1.4.3 强度

1.4.3.1 锁闭部件强度

锁闭部件承受1000N侧向静载荷并保持10s，锁闭部件仍应处于锁闭状态且满足1.4.1的要求。

1.4.3.2 触发部件强度

触发部件承受1000N静载荷并保持10s，应满足1.4.1的要求。

1.4.3.3 垂直连杆强度

对安装在推杠装置上外露的垂直连杆施加 500N 的静拉力并保持 10s，应满足 1.4.1 的要求。

2 试验方法

试验方法见 JG/T290-2010《建筑疏散用门开门推杠装置》中 7 试验方法。

（十七）平开玻璃门用五金件

1 要求

1.1 外观

产品装饰面应无明显斑点、划痕、气孔、凹坑、飞边、锋棱、毛刺等缺陷。连接处应牢固、圆整、光滑，不应有裂纹。表面覆盖层外观应符合表 38 的要求。

表 38 表面覆盖层外观要求

表面覆盖层	外观要求
涂层	涂层色泽均匀一致，无气泡、流挂、脱落、堆漆、桔皮等缺陷。
镀层	镀层致密、均匀，无露底、泛黄、烧焦等缺陷。
阳极氧化表面	阳极氧化膜应致密、表面色泽一致、均匀、无烧焦等缺陷。

1.2 耐腐蚀性能和膜厚度及附着力

1.2.1 门夹

1.2.1.1 耐腐蚀性能

碳素钢门夹外表面采用镀锌层的耐腐蚀性能要求见表 39。

表 39 碳素钢门夹表面覆盖层的耐腐蚀性能要求

覆盖层	要求
镀锌层 ^a	中性盐雾(NSS)试验，96h 不出现白色腐蚀点，240h 不出现红锈点(保护等级≥8 级)。
注：在满足以上要求的情况下，在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。	
^a 镀锌层腐蚀的判定仅限于产品装饰面，不包括再加工部位。	

1.2.1.2 膜厚度及附着力

覆盖层膜厚度及附着力的要求见表 40。

表 40 门夹覆盖层膜厚度及附着力要求

覆盖层	要求	
	碳素钢基材	铝合金基材
镀锌层 ^a	平均膜厚≥12 μ m	—
表面阳极氧化膜	—	平均膜厚度≥15 μ m
聚酯粉末喷涂	涂层厚度45 μ m~100 μ m	
	干式附着力应达到0级	
氟碳喷涂（二涂）	平均膜厚≥30 μ m	
	干式、湿式附着力应达到0级	
注：在满足以上要求的情况下，在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。		
^a 镀锌层平均膜厚的要求应在满足 1.2.1.1 的要求情况下进行。		

1.2.2 铰链

1.2.2.1 耐腐蚀性能

一般环境用铰链各类基材、表面覆盖层的耐腐蚀性能要求见表 41，湿热（如浴室）环境用铰链各类基材、表面覆盖层的耐腐蚀性能要求见表 42。

表 41 一般环境用铰链表面覆盖层的耐腐蚀性能要求

覆盖层	要求		
	碳素钢基材	锌合金基材	铜合金基材
镀锌层 ^a	中性盐雾 (NSS) 试验, 96h 不出现白色腐蚀点、240h 不出现红锈点 (保护等级 $\geq$ 8 级)。	中性盐雾 (NSS) 试验, 72h 不出现白色腐蚀点 (保护等级 $\geq$ 8 级)。	—
Cu+Ni+Cr 或 Ni+Cr	铜加速乙酸盐雾 (CASS) 试验 16h、腐蚀膏腐蚀 (CORR) 试验 16h、乙酸盐雾 (AASS) 试验 96h 试验, 外观不允许有针孔、鼓泡以及金属腐蚀等缺陷。	—	中性盐雾 (NSS) 试验, 240h 不出现红色腐蚀点 (保护等级 $\geq$ 8 级)。
注: 在满足以上要求的情况下, 在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。			
^a 镀锌层腐蚀的判定仅限于产品装饰面, 不包括再加工部位。			

表 42 湿热环境用铰链表面覆盖层的耐腐蚀性能要求

覆盖层	要求	
	锌合金基材	铜合金基材
镀锌层 ^a	中性盐雾 (NSS) 试验, 96h 不出现白色腐蚀点 (保护等级 $\geq$ 8 级)。	—
Cu+Ni+Cr 或 Ni+Cr	—	中性盐雾 (NSS) 试验, 240h 不出现红色腐蚀点 (保护等级 $\geq$ 8 级)。
注: 在满足以上要求的情况下, 在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。		
^a 镀锌层腐蚀的判定仅限于产品装饰面, 不包括再加工部位。		

1.2.2.2 膜厚度及附着力

覆盖层膜厚度及附着力的要求见表 43。

表 43 铰链覆盖层膜厚度及附着力要求

覆盖层	要求	
	碳素钢基材	铝合金基材
镀锌层 ^a	平均膜厚≥12 μ m	—
表面阳极氧化膜	—	平均膜厚度≥15 μ m
氟碳喷涂（二涂）	平均膜厚≥30 μ m	
	干式、湿式附着力应达到 0 级	
注：在满足以上要求的情况下，在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。		
^a 镀锌层平均膜厚的要求应在满足 1.2.2.1 要求情况下进行。		

1.2.3 拉手

1.2.3.1 耐腐蚀性能

表面覆盖层的耐腐蚀性能要求见表 44。

表 44 拉手表面覆盖层的耐腐蚀性能要求

覆盖层	要求	
	锌合金基材	铜合金基材
镀锌层 ^a	中性盐雾 (NSS) 试验, 96h 不出现白色腐蚀点 (保护等级 $\geq$ 8 级)。	—

Cu+Ni+Cr 或 Ni+Cr	—	中性盐雾 (NSS) 试验, 240h 不出现红色 腐蚀点 (保护等级 ≥ 8 级)。
注: 在满足以上要求的情况下, 在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。		
^a 镀锌层腐蚀的判定仅限于产品装饰面, 不包括再加工部位。		

1.2.3.2 膜厚度及附着力

覆盖层膜厚度及附着力的要求见表 45。

表 45 拉手覆盖层膜厚度及附着力要求

覆盖层	要求	
	铝合金基材	锌合金基材
表面阳极氧化膜	平均膜厚度≥15 μm	—
聚酯粉末喷涂	涂层厚度45 μm~100 μm	
	干式附着力应达到0级	
氟碳喷涂（二涂）	平均膜厚≥30 μm	
	干式、湿式附着力应达到 0 级	
注：在满足以上要求的情况下，在高湿、高腐蚀地区按实际情况可另行约定。		

1.3 性能

1.3.1 门夹性能

1.3.1.1 反复启闭

(a) 门夹的反复启闭

按 1.2 倍的实际承载质量反复启闭达到表 2 规定的次数后, 门扇自由端垂直方向位置的残余下垂量不应大于 2mm; 门夹无变形或损坏, 能正常使用。

(b) 方舌的反复启闭

带有方舌的锁夹, 方舌反复启闭次数不应小于 50000 次。

1.3.1.2 方舌承载性能

方舌承受不小于 1500N 的侧向静荷载、承受不小于 500N 的轴向静荷载后, 仍能正常使用。

1.3.2 铰链性能

1.3.2.1 转动动力

铰链的转动动力应不大于 25N。

1.3.2.2 定位功能

对于有定位功能的铰链, 应保证其定位角度偏差在 ±1.5° 内, 且在规定的位罝或区域停门并易于脱开。

1.3.2.3 自动回位

对于有自动回位功能的铰链, 应保证其回位角度偏差在 ±1.5° 内。

1.3.2.4 反复启闭

按实际承载质量以表 46 规定的次数进行反复启闭后, 铰链能转动、无严重变形或损坏; 扇自由端竖直方向、水平方向位置的变化值不应大于 2mm。

表 46 铰链反复启闭分级

反复启闭等级代号	I 级	II 级	III 级
反复启闭次数	5 万次	15 万次	25 万次

1.3.2.5 极限承载力

承受 1.5 倍承载质量作用后, 铰链不得有可见破裂、脱落。

1.3.3 拉手性能

1.3.3.1 杆件承载力

承受 300N 的水平推、拉力后，拉手最大位移量不应大于 1mm。

1.3.3.2 联接承载力

各联接点承受 1000N 的静拉、推力作用后，联接点应无脱落、松动，无凹坑、压扁、弯曲等变形现象。

2 试验方法

试验方法见 JG/T 326—2011《平开玻璃门用五金件》中 7 试验方法。

第二部分 建筑门窗密封材料

(一) 建筑门窗、幕墙用密封胶条

1 技术要求

1.1 外观

外观应光滑、无扭曲变形，表面无裂纹、无气泡、无明显杂质及其它缺陷，颜色(可选颜色见附录B)均匀一致。

1.2 尺寸公差

密封胶条截面尺寸公差按GB/T3672.1-2002中表2执行，其中装配尺寸按E1级，非装配尺寸按E2级。

密封胶条几何公差按GB/T3672.2-2002中N级执行。

1.3 性能

1.3.1 材料的物理性能

硫化橡胶类密封胶条所用的材料的物理性能应符合表 47 的规定，热塑性弹性体类密封胶条所用的材料的物理性能应符合表 48 的规定。

1.3.2 密封胶条制品的性能

1.3.2.1 回弹恢复

70℃×22h，密封胶条制品的回弹恢复(Dr)分级：

1级：30%<Dr≤40%

2级：40%<Dr≤50%

3级：50%<Dr≤60%

4级：60%<Dr≤70%

5级：70%<Dr≤80%

6级：80%<Dr≤90%

7级：90%<Dr

1.3.2.2 加热收缩率

70℃×24h，密封胶条制品的长度收缩率应小于2%，工作方向的变化率不应大于工作压缩范围的15%。

1.3.2.3 拉伸恢复

密封胶条制品的拉伸恢复应大于97%。

1.3.2.4 污染及相容性

1.3.2.4.1 密封胶条与型材、玻璃的污染及相容性试验后，在型材、玻璃上允许留有胶条试样浅黄色的污染轮廓，不允许留有深色轮廓或实心印痕。型材、玻璃、胶条试样表面不应出现发泡、发粘、凹凸不平。

表 47 硫化橡胶类密封胶条材料的物理性能

项 目			试验条件	要 求
基 本 物 理 性 能	硬度（邵氏 A）		按 GB/T531-1999 规定的条件	符合设计硬度要求(允许 偏差±5)
	拉伸强度 ^a ，MPa		按 GB/T528-1998 规定的条件	≥5. 0
	拉断伸长率，%	硬度（邵氏 A）<55	按 GB/T528-1998 规定的条件	≥300
		硬度（邵氏 A）≥55		≥250
	压缩永久变形，%		100° ×168h， 25%的压缩率 A 法	≤35
热 空 气 老 化 性 能	硬度（邵氏A）变化应在要求范围内 拉伸强度变化率，% 拉断伸长率变化率，% 加热失重，%		100℃×168h	-5~+10 <25 <40 ≤3. 0
	热老化后回弹恢复(Da)分级		70℃×504h	1级：30%<Da≤40% 2级：40%<Da≤50% 3级：50%<Da≤60% 4级：60%<Da≤70% 5级：70%<Da≤80% 6级：80%<Da≤90% 7级：90%<Da
硬度变化应在要求范围内			-20℃~0℃	-10~+10
			0℃~23℃	
			23℃~70℃	
低温脆性温度			-40℃时	不破裂
^a 幕墙用胶条拉伸强度应不小于 10. 3Mpa。				

表 48 热塑性弹性体类密封胶条材料的物理性能

项 目			试 验 条 件	要 求
基 本 物 理 性 能	硬度（邵氏 A）		按 GB/T531-1999 规定的条件	符合设计硬度要求(允许 偏差±5)
	拉伸强度, MPa		按 GB/T528-1998 规定的条件	≥5.0
	拉断伸长率, %		按 GB/T528-1998 规定的条件	≥250
热 空 气 老 化 性 能	硬度（邵氏A）变化应在要求范围内 拉伸强度变化率, % 拉断伸长率变化率, % 加热失重, %		100℃×72h	-5~+10 <15 <30 ≤3.0
	热老化后回弹恢复(Da)分级		(70℃×504h)	1级: 30%<Da≤40% 2级: 40%<Da≤50% 3级: 50%<Da≤60% 4级: 60%<Da≤70% 5级: 70%<Da≤80% 6级: 80%<Da≤90% 7级: 90%<Da

硬度变化应在要求范围内	-10℃~0℃	-10~+10
	0℃~23℃	-15~+15
	23℃~40℃	-10~+10
低温脆性温度	-20℃时	不破裂

1.3.2.4.2 密封胶条与硅酮结构胶、硅酮密封胶相容性试验后，结构胶、密封胶试验试样与结构胶、密封胶对比试样颜色变化应满足 GB/T16776-2005 表 A.1 中小于等于 2 级的要求。

1.3.2.5 老化性能

1.3.2.5.1 耐臭氧老化性能

耐臭氧老化试验 168h 后，试样表面不出现龟裂。

1.3.2.5.2 光老化性能

光老化试验 8GJ/m² (4000h) 后，试样

a) 外观：表面不出现龟裂，颜色按 GB250-1995 灰卡等级进行评定，不应小于 3 级。

b) 性能：静态拉伸伸长率达到 50% 时，试样不得断裂。

1.3.2.6

密封胶条加热失重 ≤ 3%。

2 试验方法

试验方法见 GB/T24498-2009 《建筑门窗、幕墙用密封胶条》中 6 试验方法。

(二) 建筑门窗复合密封条

1 要求

1.1 外观

外观应平整、无明显杂质，颜色应均匀一致。

1.2 尺寸公差

1.2.1 复合密封条截面尺寸公差按 GB/T 3672.1-2002 中表 2 执行，装配尺寸按 E1 级 (海绵复合密封条装配尺寸按 E2 级)，非装配尺寸按 E3 级。

1.2.2 复合密封条几何公差按 GB/T 3672.2-2002 中的 N 级执行。

1.3 材料的物理性能

1.3.1 硫化橡胶类的物理性能应包括基本物理性能 (硬度、拉伸强度、拉断伸长率、压缩永久变形)，热空气老化性能 (硬度变化、拉伸强度变化率、拉断伸长率变化率、加热失重、回弹恢复)。硬度变化、低温脆性温度应符合 GB/T24498-2009 中表 2 的规定。

1.3.2 热塑性弹性体类的物理性能应包括基本物理性能 (硬度、拉伸强度、拉断伸长率、压缩永久变形)，热空气老化性能 (硬度变化、拉伸强度变化率、拉断伸长率变化率、加热失重、回弹恢复)。硬度变化、低温脆性温度应符合 GB/T 24498-2009 中表 3 的规定。

1.3.3 遇水膨胀橡胶材料的物理性能 (体积膨胀率、拉伸强度、扯断伸长率) 应符合 GB/T 18173.3-2002 表 2 中的制品型膨胀橡胶 PZ-150 的规定。

1.3.4 硬质塑料 (聚乙烯、聚丙烯、未增塑聚氯乙烯) 的物理性能：硬度按邵氏 D (硬度值符合设计要求)，且应符合拉伸强度不应小于 12MPa、拉伸断裂伸长率不应小于 100% 的要求。

1.4 制品的性能

1.4.1 海绵复合密封条

海绵复合密封条制品性能应符合表 49 的要求。

表 49 海绵复合密封条制品性能要求

序号	性能	指标
1	海绵体密度	密度应达到 $0.4\text{ g/cm}^3 \sim 0.8\text{ g/cm}^3$ 。
2	压缩力	框扇间用海绵复合密封条达到设计工作压缩范围的压缩力不应大于5N。
3	弯曲性	180 度弯曲后，复合密封条表面不应出现裂纹。
4	抗剥离性	在外力作用下，不同材料的结合部不应出现长度大于 5%的平整剥离现象。
5	污染相容性	复合密封条与型材、玻璃的污染相容性试验后，在型材、玻璃上允许留有密封条试样浅黄色的污染轮廓，不允许留有深色轮廓或实心印痕。型材、玻璃、密封条试样表面不应出现起泡、发粘、凹凸不平。
6	老化（耐臭氧）性能	硫化橡胶类海绵复合密封条，耐臭氧老化试验 96h 后，试样表面不应出现龟裂。
7	变化率	70℃连续加热 24h 后，工作方向的变化率（ H ）不应大于工作压缩范围(d)的 15%（ $-0.15d \leq H \leq 0.15d$ ）；长度方向的变化率（ L ）不应大于 1.5%（ $-0.015 L_0 \leq L \leq 0.015 L_0$ ）。
8	低温弯折性	-40℃条件下，弯折面应无裂纹。

1. 4. 2包覆海绵复合密封条

包覆海绵复合密封条制品性能应符合表50的要求。

表 50 包覆海绵复合密封条制品性能要求

序号	性能	指标
1	压缩力	框扇间用复合密封条达到设计工作压缩范围的压缩力不应大于 10N。
2	抗剥离性	在外力作用下，不同材料的结合部不应出现长度大于5%的平整剥离现象。
3	污染相容性	复合密封条与型材的污染相容性试验后，在型材上允许留有密封条试样浅黄色的污染轮廓，不允许留有深色轮廓或实心印痕。型材、密封条试样表面不应出现起泡、发粘、凹凸不平。
4	老化（光老化）性能	热塑性材料复合密封条，光老化试验4GJ/m ² (2000h) 后，应符合以下要求： a)外观：表面不出现龟裂，颜色变化按 GB/T 250 灰卡等级进行评定，不应小于 3 级。 b)性能：环绕 360° 后，试样不应断裂。
5	变化率	70℃连续加热 24h 后，工作方向的变化率（ H ）不应大于工作压缩范围(d)的 15%（ $-0.15d \leq H \leq 0.15d$ ）；长度方向的变化率（ L ）不应大于 1.5%（ $-0.015 L_0 \leq L \leq 0.015 L_0$ ）。

1. 4. 3遇水膨胀复合密封条

遇水膨胀复合密封条制品性能应符合表51的要求。

表 51 遇水膨胀复合密封条制品性能要求

序号	性能	指标
1	污染相容性	复合密封条与玻璃的污染性试验后，在玻璃上允许留有密封条试样浅黄色的污染轮廓，不允许留有深色轮廓或实心印痕。玻璃、密封条试样表面不应出现起泡、发粘、凹凸不平。
2	老化（耐臭氧）性能	硫化橡胶类遇水膨胀复合密封条，耐臭氧老化试验96h后，试样表面不应出现龟裂。
3	变化率	70℃连续加热 24h 后，工作方向的变化率（ H ）不应大于工作压缩范围(d)的 15%（ $-0.15d \leq H \leq 0.15d$ ）；长度方向的变化率（ L ）不应大于 1.5%（ $-0.015 L_0 \leq L \leq 0.015 L_0$ ）。

1.4.4加线复合密封条

加线复合密封条制品性能应符合表52的要求。

表 52 加线复合密封条制品性能要求

序号	性能		指标
1	压缩力		框扇间用海绵加线复合密封条达到设计工作压缩范围的压缩力不应大于 5N，其它加线复合密封条达到设计工作压缩范围的压缩力不应大于 10N。
2	抗剥离性		加线复合密封条在力的作用下，加线不应抽出。
3	污染相容性		复合密封条与型材、玻璃的污染相容性试验后，在型材、玻璃上允许留有密封条试样浅黄色的污染轮廓，不允许留有深色轮廓或实心印痕。型材、玻璃、密封条试样表面不应出现起泡、发粘、凹凸不平。
4	老化性能	耐臭氧	硫化橡胶类加线复合密封条，耐臭氧老化试验 96h 后，试样表面不应出现龟裂。
5		光老化	热塑性材料的加线复合密封条，光老化试验 8GJ/m ² (4000h) 后，应符合下列要求： a) 外观：表面不出现龟裂，颜色变化按 GB/T 250 灰卡等级进行评定，不应小于 3 级。 b) 性能：环绕 360° 后，试样不应断裂。
6	变化率		70℃连续加热 24h 后，工作方向的变化率（ H ）不应大于工作压缩范围(d)的 15%（ $-0.15d \leq H \leq 0.15d$ ）；长度方向的变化率（ L ）不应大于 1%（ $-0.01L_0 \leq L \leq 0.01L_0$ ）。
7	加热失重		密实类加线复合密封条加热失重不应大于 3%。

1.4.5软硬复合密实密封条

软硬复合密实密封条制品性能应符合表53的要求。

表 53 软硬复合密实密封条制品性能要求

序号	性能		指标
1	压缩力		框扇间用复合密封条达到设计工作压缩范围的压缩力不应大于 10N。
2	抗剥离性		在外力作用下，不同材料的结合部不应出现长度大于5%的平整剥离现象。
3	污染相容性		复合密封条与型材、玻璃的污染相容性试验后，在型材、玻璃上允许留有密封条试样浅黄色的污染轮廓，不允许留有深色轮廓或实心印痕。型材、玻璃、密封条试样表面不应出现起泡、发粘、凹凸不平。
4	老化性能	耐臭氧	硫化橡胶类软硬复合密实密封条，耐臭氧老化试验 96h 后，试样表面不应出现龟裂。
5		光老化	热塑性材料的软硬复合密实密封条，光老化试验 8GJ/m ² (4000h) 后，应符合下列要求： a) 外观：表面不出现龟裂，颜色变化按 GB/T 250 灰卡等级进行评定，不应小于 3 级。 b) 性能：静态拉伸伸长率达到 50%时，试样不应断裂。
6	变化率		a) 硫化橡胶类软硬复合密实密封条：70℃连续加热 24h 后，工作方向的变化率（ H ）不应大于工作压缩范围(d)的 15%（ $-0.15d \leq H \leq 0.15d$ ）；长度方向的变化率（ L ）不应大于 1.5%（ $-0.015L_0 \leq L \leq 0.015L_0$ ）。 b) 热塑性弹性体类软硬复合密实密封条：70℃连续加热 24h 后，工作方向的变化率（ H ）不应大于工作压缩范围(d)的 15%（ $-0.15d \leq H \leq 0.15d$ ）。
7	加热失重		软硬复合密实密封条加热失重不应大于 3%。

2 试验方法

试验方法见 JG/T 386-2012《建筑门窗复合密封条》中6试验方法。

(三) 建筑门窗密封毛条

适用于以丙纶长丝制造的建筑门窗用密封毛条。

1要求

1.1外观

- 1.1.1绒毛应均匀致密，毛簇挺直，切割平整，不得有缺毛及凹凸不齐现象。
- 1.1.2底板表面光滑平直，不得有裂纹、气泡、粘合不牢固等缺陷。
- 1.1.3拼接：拼接处绒毛应均匀致密、毛簇挺直，底板表面光滑平直；最短段不得短于2m；每50m密封毛条允许4段拼接。
- 1.1.4不允许有油污、脏物。

1.2尺寸偏差

尺寸偏差应符合表54规定。

表 54 尺寸偏差

项 目		允许偏差范围
底板宽度/mm	≤10	±0.2
	>10	±0.3
毛条高度/mm	≤8	±0.25
	>8	±0.5
底板厚度/mm	I、II、III、IV、V型	±0.15
偏边 ^a /mm	≤10	≤0.5
	>10	≤1.0
加片尺寸高度/mm	II、V型	±0.5
长度/%	>200m	±2.0
	≤200m	±1.0
^a 偏边偏差为 D ₁ 与 D ₂ 差的绝对值。见图 5。		

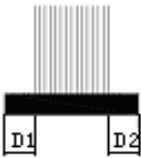


图5 偏边偏差示意图

1.3性能

毛条的性能指标应符合表55的规定。

表 55 性能

序号	项目				指标				
					I 型	II 型	III型	IV型	V 型
1	绒毛机械性能	高度变化/mm≤	正压	1 级	1.0	1.0	—	—	—
				2 级	0.5	0.5	—	—	—
			挤压	1 级	1.0	1.0	—	—	—
				2 级	0.5	0.5	—	—	—
			扫刮	1 级	1.0	1.0	—	—	—

				2 级	0.5	0.5	—	—	—
		摩擦			—		绒毛无开叉、倒伏、掉毛现象		
2	加片机械性能	扫刮			—	加片无损坏	—		
		摩擦			—				加片无损坏
3	人工气候老化	外观			纤维无粉化和剥落现象				
		高度变化率/% ≤			10				
4	憎水性				水珠大小无明显变化				
5	空气渗透性能/[m ³ /(m·h)] ≤	普通密度			2.0	1.5	3.0	2.0	1.5
		中密度			1.5	1.0	3.0	1.5	1.0
		高密度			1.0	0.7	2.5	1.0	0.7

2 试验方法

试验方法见JC/T 635-2011《建筑门窗密封毛条》中6试验方法。

（四）建筑窗用弹性密封胶（参照JC/T485-2007）

本部分规定了建筑门窗及玻璃镶嵌用弹性密封胶的技术要求、试验方法。适用于硅酮、改性硅酮、聚硫、聚氨酯、丙烯酸酯、丁基、丁苯、氯丁等合成高分子材料为主要成分的弹性密封胶。

1. 技术要求

1.1 外观

1.1.1 产品不应有结块、凝胶、结皮及不易迅速均匀分散的析出物。

1.1.2 产品的颜色应与供需双方商定的样品相符。多组分产品各组分颜色间应有明显差异。

1.2 物理力学性能

产品的物理力学性能应符合表 56 要求。

表 56 物理力学性能要求

序号	项目	1 级	2 级	3 级
1	密度/g/cm ³	规定值±0.1		
2	挤出性/ml/min ≥	50		
3	适用期/h ≥	3		
4	表干时间/h ≤	24	48	72
5	下垂度/mm ≤	2	2	2
6	拉伸粘结性能/MPa ≤	0.40	0.50	0.60
7	低温贮存稳定性 ^a	无凝胶、离析现象		
8	初期耐水性 ^a	不产生浑浊		
9	污染性 ^a	不产生污染		
10	热空气-水循环后定伸性能/%	100	60	25
11	水-紫外线辐照后定伸性能/%	100	60	25
12	低温柔性/℃	-30	-20	-10

13	热空气-水循环后弹性恢复率/%		≥	60	30	5
14	拉伸-压缩循环性能	耐久性等级		9030	8020, 7020	7010, 7005
		粘接破坏面积/%	≤	25		
15	质量损失率/%	≤8 (适用于硅酮、改性硅酮、聚硫、聚氨酯)				
a 仅对乳液 (E) 品种产品。						

2. 试验方法

试验方法见 JC/T485-2007《建筑窗用弹性密封胶》中 5 试验方法。

(五) 硅酮和改性硅酮建筑密封胶 (参照GB/T14683-2017)

本部分规定了硅酮和改性硅酮建筑密封胶产品的技术要求、试验方法。适用于普通装饰装修和建筑幕墙非结构性装配用硅酮建筑密封胶, 以及建筑接缝和干缩位移接缝用改性硅酮建筑密封胶。

1. 技术要求

1.1 外观

产品应为细腻、均匀膏状物, 不应有气泡、结皮或凝胶。

1.2 理化性能

1.2.1 硅酮建筑密封胶(SR)的理化性能

硅酮建筑密封胶(SR)的理化性能应符合表 57 的规定。

表 57 硅酮建筑密封胶(SR)的理化性能

序号	项目		技术指标							
			50HM	50LM	35HM	35LM	25HM	25LM	20HM	20LM
1	密度/（g/cm ³ ）		规定值±0.1							
2	下垂度/mm		≤3							
3	表干时间 ^a /h		≤3							
4	挤出性/（mL/min）		≥150							
5	适用期 ^b		供需双方商定							
6	弹性恢复率/%		≥80							
7	拉伸模量/MPa	23℃	>0.4	≤0.4	>0.4	≤0.4	>0.4	≤0.4	>0.4	≤0.4
		-20℃	或 >0.6	和 ≤0.6	或 >0.6	和 ≤0.6	或 >0.6	和 ≤0.6	或 >0.6	和 ≤0.6
8	定伸粘接性		无破坏							
9	浸水后定伸粘接性		无破坏							
10	冷拉-热压后的粘接性		无破坏							
11	紫外线辐照后粘接性 ^c		无破坏							
12	浸水光照后粘接性 ^d		无破坏							
13	质量损失率/%		≤8							
14	烷烃增塑剂 ^e		不得检出							
^a 允许采用供需双方商定的其他指标值。										
^b 仅适用于多组分产品。										
^c 仅适用于 G _n 类产品。										
^d 仅适用于 G _w 类产品。										
^e 仅适用于 G _w 类产品。										

1.2.2 改性硅酮建筑密封胶（MS）的理化性能

改性硅酮建筑密封胶（MS）的理化性能应符合表 58 的规定。

表 58 改性硅酮建筑密封胶（MS）的理化性能

序号	项目		技术指标				
			25HM	25LM	20HM	20LM	20LM-R
1	密度/（g/cm ³ ）		规定值±0.1				
2	下垂度/mm		≤3				
3	表干时间 /h		≤24				
4	挤出性 ^a /（mL/min）		≥150				
5	适用期 ^b /min		≥30				
6	弹性恢复率/%		≥70	≥70	≥60	≥60	—
7	定伸永久变形/%		—	—	—	—	>50
8	拉伸模量/MPa	23℃	>0.4 或	≤0.4 和	>0.4 或	≤0.4 和	≤0.4 和
		-20℃	>0.6	≤0.6	>0.6	≤0.6	≤0.6
9	定伸粘接性		无破坏				
10	浸水后定伸粘接性		无破坏				
11	冷拉-热压后粘接性		无破坏				
12	质量损失率/%		≤5				
^a 仅适用于单组分产品。							
^b 仅适用于多组分产品；允许采用供需双方商定的其他指标值。							

2. 试验方法

试验方法见 GB/T14683-2017《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》中 6 试验方法。

（六）中空玻璃用弹性密封胶（参照GB/T29755-2013）

本部分适用于非结构装配中空玻璃二道密封用双组分密封胶。单组分中空玻璃密封胶可参考使用。

1. 技术要求

1.1 外观

1.1.1 密封胶应为细腻、均匀膏状物或粘稠体，不应有气泡、结皮或凝胶。

1.1.2 各组份的颜色宜有明显差异。

1.2 密封胶性能

密封胶物理力学性能应符合表 59 规定。

表 59 物理力学性能

序号	项目		指标
1	密度/（g/cm ³ ）	A 组分	规定值±0.1
		B 组分	规定值±0.1
2	下垂度	垂直/ <i>mm</i>	≤3
		水平	不变形
3	表干时间/h		≤2
4	适用期 ^a /min		≥20
5	硬度/Shore A		30~60

6	弹性恢复率/% ≥		80
7	拉伸粘结性	拉伸粘结强度/MPa ≥	0.60
		最大拉伸强度时拉伸率 ≥	50
		粘结破坏面积/% ≤	10
8	定伸粘结性		无破坏
9	水-紫外线处理后 拉伸粘结性	拉伸粘结强度/MPa ≥	0.45
		最大拉伸强度时拉伸率 ≥	40
		粘结破坏面积/% ≤	30
10	热空气老化后 拉伸粘结性	拉伸粘结强度/MPa ≥	0.60
		最大拉伸强度时拉伸率 ≥	40
		粘结破坏面积/% ≤	30
11	热失重/% ≤		6.0
12	水蒸气透过率/[g/(m²·d)]		报告值
注：中空玻璃用第二道密封胶使用时关注与相接触材料的相容性或粘结性，相接触材料包括一道密封胶、中空玻璃单元接缝密封胶、间隔条、密闭垫块等，试验参考 GB16776-2005 和 GB24266-2009 相应规定。			
a适用期也可由供需双方商定。			

2. 试验方法

试验方法见 GB/T29755-2013《中空玻璃用弹性密封胶》中 5 试验方法。

(七) 中空玻璃用丁基热熔密封胶（参照 JC/T914-2014）

本部分规定了中空玻璃用丁基热熔密封胶的技术要求、试验方法。适用于中空玻璃用第一道丁基密封胶。

1. 技术要求

1.1 外观

1.1.1 产品应为细腻、无可见颗粒的均质胶泥。

1.1.2 产品的颜色为黑色或供需双方商定的颜色。

1.2 物理力学性能

中空玻璃用丁基热熔密封胶的物理力学性能应符合表 60 的规定。

表 60 物理力学性能

序号	项 目		指 标
1	密度, g/cm ³		规定值 $\pm$ 0.05
2	针入度 1/10mm	25℃	30~55
		130℃	210~330
3	剪切强度,	标准试验条件/MPa	$\geq$ 0.15
		紫外线处理 168h 后变化率/%	$\leq$ 20
4	水蒸气透过率, g/(m ² ·d)		$\leq$ 0.8
5	热失重, %		$\leq$ 0.75

2. 试验方法

试验方法见 JC/T914-2014《中空玻璃用丁基热熔密封胶》中 4 试验方法。

(八) 单组分聚氨酯泡沫填缝剂 (参照JC936-2004)

本部分规定了单组分聚氨酯泡沫填缝剂的技术要求、试验方法。适用于以多元醇和多异氰酸酯为主要原料的气雾罐装单组分聚氨酯泡沫填缝剂 (以下简称 PU 填缝剂)。

1. 技术要求

1.1 外观

PU 填缝剂在气雾罐中为液体, 喷射出的物料为颜色均匀的泡沫体, 无未分散的颗粒、杂质, 固化后为泡孔均匀的硬质泡沫塑料。

1.2 物理性能

PU 填缝剂的物理性能应符合表 61 的规定。

表 61 PU 填缝剂的物理性能

序号	项 目			指 标
1	密度, kg/m ³ 不小于			10
2	导热系数, 35℃, W/ (m·K) 不大于			0.050
3	尺寸稳定性, (23±2)℃, 48h, % 不大于			5
4	燃烧性 ^a 级			B2 或 B3
5	拉伸粘 结强度 ^b kPa 不小于	铝板	标准条件, 7d	80
			浸水, 7d	60
		PVC 塑料板	标准条件 7d	80
			浸水 7d	60
		水泥砂浆板	标准条件, 7d	60
6	剪切强度, kPa 不小于			80
7	发泡倍数, 倍 不小于			标示值-10
注: 表中第 4 项为强制性的, 其余为推荐性的。				
^a 仅测 B2 级产品。				
^b 试验基材可在三种基材中选择一种或多种。				

2. 试验方法

试验方法见 JC936-2004《单组分聚氨酯泡沫填缝剂》中 7 试验方法。

《建筑门窗配套件委员会推荐产品、优秀推荐产品评定与管理办法》

(试行稿第三稿)

“建筑门窗配套件委员会推荐产品”、“建筑门窗配套件委员会优秀推荐产品”工作，是立足于通过向各地建设主管部门，房地产、建筑门窗行业等社会各界公布品质优良、结构合理的产品，以及在建筑门窗配套件技术创新方面领先的企业；促进建筑门窗配套件行业技术、应用整体水平的提高，创建市场品牌，满足建筑节能的要求以及人民生活水平日益提高的需要。

建筑门窗配套件委员会推荐产品(以下简称推荐产品)，是对具有一定先进水平，性能优良、工艺成熟，满足国家相关产业政策和行业发展方向的建筑门窗配套件产品的认可。

“建筑门窗配套件委员会优秀推荐产品(以下简称优秀产品)”，是对经过多年、在有较多产品为推荐产品基础上，能对已推荐产品应用提出较深技术支持的认可。

第一章 申报条件

(一) “推荐产品”应具备的条件

1.被推荐的产品必须是建筑门窗配套件产品，其生产企业是分属于建筑门窗配套件委员会管理的中国建筑金属结构协会会员单位，并愿意接受服从委员会对推荐产品的监督管理。

2.被推荐的产品必须符合国家有关的产业政策和行业发展方向，产品技术成熟、配套、可靠、适用，技术、工艺资料齐全，使用安装说明书完备。质量控制过程有效，通过质量保证体系认证（对个别有特色的产品，尚未通过质量体系认证的，可要求并帮助其在2~3年内完成质量体系认证，否则取消资格）。

3.企业秉承“质量第一，诚信为本”的质量管理意识，加强对原材料、生产、应用等影响产品质量环节的控制，并不断采取措施提高产品质量水平、确保产品质量稳定性。

4.企业所申报产品的生产设备与检测设备齐全、配套，能形成规模生产，可充分稳定地提供所申报的产品。

5.申报产品评定依据应达到同类产品的先进水平，具体指标见《建筑门窗配套件推荐产品技术评定规则》，可从委员会网页下载：www.windoor168.com。

(二) “优秀产品”应具备的条件

1. 该产品必须是已认可的推荐产品。

2. 该申报必须是在同期申报的推荐产品基础上的进一步提升，或对有效期内、已获得推荐产品的进一步提升。

3. 必须在满足推荐产品条件的基础上，对所生产的推荐产品应用有较深的研究，并能提供相应产品较全面的应用技术文件(参见申报资料要求)。

第二章 申报条件企业应提供的有关申报文件资料

(一) 申报“推荐产品”应提供的有关文件资料

申报企业除填写《推荐产品申报表》外，应提供以下有关文件：

1. 综合资料

1.1 由工商行政主管部门认可的工商行政主管部门颁发的法人营业执照复印件，产品注册商标复印件。

1.2 企业概况（应包括企业简况、质量管理体系建立的情况，•企业生产设备、•检测仪器设备清单，申报推荐产品上一年度生产、销售情况及工程应用实例，申报推荐产品应有三份以上用户反馈意见，近期满足抽样要求批量的用户及分销处、库房的名单、地址、电话、联系人等详细资料）。

1.3 对进口产品需在提供以上资料外，提供相关产品原产地证明书、装箱单、报关证明。

1.4 质量诚信声明：包括产品原材料符合国家规定的有关材质证明、产品设计不侵犯他人知识产权的声明、产品执行标准严于行业标准、国家标准的声明。

2. 产品资料

2.1 该产品所执行的企业标准（若直接采用国际标准、国家标准或行业标准等，请明确说明并提供相应的依据）；由国家技术监督局认可的检测部门，对申报产品按照申报企业所确定的标准，提供的产品性能检测报告（有效期内）。

2.2 技术资料

2.2.1 申报五金类产品的技术资料

a. 所申报产品的使用、安装说明书或图集（应包括：产品使用的门窗形式、使用的环境条件<地区>要求，产品与型材配合图，产品外形及安装位置的尺寸图，产品性能、功能、结构特点说明，选用时注意事项，安装方法及必备的、应采用的工具或工装等）。

b. 该产品年生产批量，制造该产品的模具套数，专用模具套数，标准件数量。

c. 表面处理方式。

d. 应提供企业为保证该产品质量而规定的内控项目。

e. 企业对该产品的检测报告。

2.2.2 申报密封胶条产品的技术资料

a. 该产品适用范围及适用的环境条件<地区>要求，应给出产品与型材密封部位相配合的结构、尺寸要求，产品性能特点，使用寿命，产品结构特点；安装方式及注意事项。

b. 应提供企业为保证该产品质量而规定的内控项目。

c. 企业对该产品的检测报告。

2.2.3 申报密封胶产品的技术资料

a. 该产品适用范围或适用的环境条件<地区>要求，使用、施工方法，产品性能特点。

b. 应提供企业为保证该产品质量而规定的内控项目。

c. 企业对该产品的检测报告。

注：带“•”的项目，为关键项目，必须保证具有满足生产及自我监督的需要，不具备时不予受理。

(二) 申报“优秀产品”应提供的有关资料

在满足申报“推荐产品”资料的基础上，需加报：

1. 申报五金类优秀产品的资料

产品应用(设计、校核依据)技术资料：

①如承载五金-铰链(合页)、滑撑、滑轮等：应提供实际应用时扇高、扇宽、扇重关系的选用设计(以公式、曲线、图表等形式表示)；

②多点锁闭五金(多点锁闭器、传动锁闭器等)应提供：a. 对内开窗、内开下悬窗多点锁闭（执手+传动锁闭器+铰链(合页)）系统的单锁点许用应力的计算值；b. 在不同风荷载标准值、不同窗扇规格大小下选取锁点数量适配应用方法及分布方式。

③内平开下悬系统等系统五金应同时提供①、②的内容。

2. 申报密封胶条产品优秀产品的资料

不同的胶条回弹恢复与门窗气密、水密性能指标的影响设计、校核等技术文件。

3. 申报密封胶产品优秀产品的资料

不同模量的密封胶与门窗气密、水密性能指标的影响设计、校核等技术文件。

第三章 申请及审批程序

1. 企业自愿提出申请（应具体到申请的产品的品种或规格）、填写申请表，并附二中规定的其它

文件材料，有条件的应由当地省、市、区建委（建设厅）有关部门或协会签署推荐意见后，一式五份报送到配套件委员会；每年的申报截止日期为三月三十日，三月三十日以后申报的转为下一年。

2.配套件委员会收到申报材料，核准满足申报要求后，派2~3人为一组前去考察企业，对考察合格的企业进行申报产品抽样。考察人员若发现企业实际规模、生产与检测设备情况与申报材料有重大不符合时，判定考察不合格，不予抽样。抽检的产品由委员会统一编号后送检。考察、抽样过程的差旅、检测费及专家评审费用由申报企业均摊。

3.对文件资料、考察报告、现场抽检检测报告齐全的申报产品，委员会每年十一月底以前组织专家进行评议。对专家评议后符合推荐条件的产品报协会批准。产品检测报告、专家评议结论将及时反馈给生产企业。

4.对经协会批准的“推荐产品”、“优秀产品”，委员会将及时通知生产企业并颁发证书。“推荐产品”及“优秀产品”名单将函告各省、市建委（建设厅）有关部门或协会优先选用，并在行业内部刊物及各大建筑报刊登载，向设计院、房地产开发商推荐，并将“推荐产品”、“优秀产品”的资料（与型材配合、安装位置，适用配置范围）寄发各大型材厂、门窗厂。所需的广告宣传费用由“推荐产品”、“优秀产品”各企业分摊。

5.为了适应企业需求，加大对行业企业的服务力度，配套件委员会将推出两种工作程序：即在现有推荐产品工作（简称“推荐产品A”）开展的基础上，增加一种程序选择（简称“推荐产品B”），即企业进行申报、委员会组织企业考察和抽样、检测，再进行推荐产品的其他阶段工作。两种程序进程及时间参考见附表。

6.申报“推荐产品B”程序说明：

（1）只需先填写申请表，提供检测必要的产品信息，申报截止日期为每年的十一月一日。申报推荐产品的其他资料按原程序和时间要求报送。

（2）申请提交的下一年度的第一季度可反馈检测报告，特殊产品除外（如试验周期长的产品根据实际情况发放）。检测报告为委员会抽样检测报告。

（3）对于最终获批的“推荐产品”，产品检测报告加盖“建筑门窗配套件委员会推荐产品”字样。该检测报告在批准成为推荐产品后发放。

第四章 推荐产品的管理

1.“推荐产品”、“优秀产品”的有效期为二年，期满后若不继续申报、则自动失效。“推荐产品”一年进行一次复检，初次申请时须对申报企业进行现场考察和产品抽样（由委员会派人或委派与企业利益不发生冲突的评定小组成员到企业进行考察。不预先通知企业，只在到达前与企业领导联系、接洽后，在企业人员在场的情况下，考察人员填写考察报告，并与企业申报的资料进行对照，当实际情况与申报材料有重大不符合时则判为考察不合格，不进行抽样。对考察合格后的企业进行抽样：从库房或用户处对合格产品进行现场抽样、封样、签名）。所抽样品封样后应及时送交委员会，由委员会送到指定检测单位检测，检测报告反馈给被抽检企业。若申报产品在申报前有当年省级以上检测部门进行过抽检合格的，在上报申报材料时需加以说明并提供对应的检测报告，被检产品性能指标达到《建筑门窗配套件推荐产品技术评定规则》要求的、经核实后可免检。

2.“推荐产品”第二年进行复查，企业应支付产品检测费和抽检费。

3.“推荐产品”、“优秀产品”有效期满后，需进行重新申报。

4.连续满二个有效期的推荐产品，将获得“持续推荐产品”称号，不再进行期满重新申报检测和年度复查。只进行随机抽查、评审。

5.委员会将不定期地随机调查有效期内推荐产品的质量情况，发生以下情况之一者，将取消推荐产品资格并在相应媒体上公布：

①国家有关检测部门抽检不合格者；

- ②有效期内第二年没有进行复检者；
- ③被省、市建委（建设厅）、协会等部门进行通报存在质量问题者；
- ④推荐产品在使用过程中出现产品自身质量问题，经核实情况属实者；
- ⑤该产品已停止生产者；
- ⑥企业自愿提出者；

此管理办法为试行阶段，不尽事宜可进一步磋商，解释权归建筑门窗配套件委员会。

第二部分 建筑门窗配套件推荐产品证书

本部分包括了 2021 年度建筑门窗配套件委员会按程序评定结果推荐的 10 类 32 个产品的推荐证书。目的是便于门窗行业同仁选用及监督。

第三部分 推荐产品生产企业基本情况简介

本部分介绍的是 2021 年度入选的建筑门窗配套件推荐产品的企业基本情况，以及生产设备、检测设备、质量管理体系的建立情况，与建筑门窗配套的其它产品情况的简介。

本次入选的推荐产品共涉及 9 家企业（排列不分先后）。

广东合和建筑五金制品有限公司

一、企业基本情况

广东合和建筑五金制品有限公司是中国现代化门窗幕墙建筑五金生产企业，全面通过和推行 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001、TS16949 认证体系管理标准，拥有铝合金门窗五金、塑料门窗五金及实木门窗五金、家居门窗五金、幕墙门控五金和门窗密封胶条等产品系统大型生产基地。

公司创建于 1981 年，位于珠三角腹地佛山市三水区云东海街道，拥有省级工程技术研究中心、国家高新技术企业及国家认可实验室，具备自主产品研发和大规模化生产能力，是国内同时拥有门窗建筑五金及密封胶条双重研发与生产能力的新型现代化企业之一，产品质量和性能达到标准水平。

合和全国各地均设有销售服务机构，销售网络覆盖各省、直辖市、自治区和特别行政区，并远销 100 多个国家和地区。拥有瑞士金马自动涂装线、集成智控大型压铸生产线、智能机器人作业线、进口全自动总装生产线、多条德国克劳斯玛菲橡胶挤出生产线等进口设备，为客户提供高品质产品保障，与国内外众多知名房地产公司成为战略合作伙伴！

合和一直坚持“合作共赢、和谐发展”的经营之道，以创新技术，卓越品质，满分服务，服务于建筑门窗领域，以创新环保合作为原则，将其基于人居环保、节能基础之上的五金产品系统技术应用于门窗，逐步推进产品向标准化、规模化、绿色智能化迈进，建立与塑造深度适应人居建筑环境的高价值产品文化！为建筑创造价值！

二、生产设备情况

具备了金马数控静电喷涂线 1 条、冷式压铸机 6 台、热式压铸机 20 台、注塑机 20 台、冲压设备 600 台、机加设备 80 台、CNC 电脑锣 2 台、不锈钢铰链生产流水线 4 条和橡胶挤出生产线 20 条。

三、检测设备情况

配备了盐雾试验机 3 台、建筑内平开下悬五金系统试验装置 1 台、地弹簧试验机 1 台、锁具寿命试验机 1 台、电子锁耐用度测试机 1 台、单点锁闭器试验机 1 台、传动锁闭器、传动机构用执手试验机 2 台、撑挡试验机 1 台、滑轮测试仪 8 台、滑撑检测设备 12 台、合页检测设备 8 台、地弹簧试验机 1 台、电子天平 1 台、涂层测厚仪 2 台、A 型邵氏硬度计 1 台、D 型邵氏硬度计 1 台、电动表面洛氏硬度计 1 台、数显小负荷维氏硬度计 1 台、布氏硬度计 1 台、影像测量仪 1 台、电子万能试验机 2 台、脆化试验机 2 台、电热鼓风干燥箱 1 台、氙弧灯试验箱 1 台等设备。

四、质量管理体系建立情况

全面通过和推行 ISO9001：2015 质量管理体系认证。

五、典型工程

哈尔滨太平国际机场、成都云端 ICON 项目、南通万象城、VIVO 重庆生产基地、中国地质大学、郑州博物馆新馆、三亚亚特兰蒂斯酒店、三亚凤凰机场航站楼、中海神州半岛、那香海国际旅游度假区、武汉光谷金融中心、珠海大剧院、港珠澳大桥、南宁地王大厦、中铁·西安中心、北京小米互联网电子产业园、国家速滑馆等。

公司地址：广东省佛山市三水区云东海街道永业路 1 号

电话：0757-87310888 传真：0757-87318666

网址：www.ss-hehe.com 电子邮箱：marketing@ss-hehe.com

广东坚朗五金制品股份有限公司

一、企业基本情况

广东坚朗五金制品股份有限公司成立于 2003 年 6 月，坚朗公司是从事建筑相关产品研究、制造和销售的专业公司，始终致力于提供高品质的建筑相关产品和技术咨询。经过多年的发展，坚朗已成为建筑领域的著名品牌，并于 2016 年 3 月在深圳证券交易所中小板成功上市，股票简称“坚朗五金”，股票代码“002791”，成为国内大型建筑五金上市企业。

坚朗生产基地建筑面积超过 60 万 m²，公司员工总数超过 13000 人。公司在国内外设有 600 多个销售服务机构，产品远销 100 多个国家和地区。公司拥有的“坚朗”、“KIN LONG”、“坚宜佳”品牌已经成为建筑五金行业的著名品牌。国内外商标注册量超过 500 件。“坚朗”、“KIN LONG”分别于 2010 年、2014 年被国家工商行政管理总局认定为中国驰名商标。

坚朗具有较强的产品检测实力和研发能力，拥有通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的检测实验室，设立了研发中心，建立了以市场需求为导向的产品开发机制。凭借强大的产品创新能力，坚朗每年自主研发新产品多达上百种，从而使公司产品保持行业内领先水平。

目前，坚朗已拥有产品 2 万余种，海内外专利 800 多项。坚朗积极参与标准的编制工作，已完成发布的标准有 200 多项。公司于 2009 年至今被认定为高新技术企业。2014 年被授予“省级企业技术中心”。2015 年被授予“广东省建筑构配件工程技术研究中心”。2015 年被授予“国家知识产权优势企业”。公司还被评为广东省出口名牌企业、“国家知识产权示范企业”、“技师工作站”等。

二、生产设备情况

公司生产设备齐全，设立有专业的模具加工中心。拥有压铸件、注塑机、高速冲床、数控铣床、自动车床、铝材切割机、自动钻铰孔机、全自动自动喷涂生产线和地弹簧生产线、闭门器生产线等国际先进机器设备及生产线。门窗五金配件生产线能生产执手、传动锁闭器、合页（铰链）、滑撑等各种类型的门窗配件。

三、检测设备情况

公司拥有实力雄厚的实验中心，2009 年实验中心通过国家 CNAS 认证。拥有微机控制电子万能试验机、液压式万能试验机、全自动金属材料冲击试验机、直读光谱分析仪、金相显微镜、X 射线探伤机、超声波探伤机、熔体流动速率试验机、盐雾试验机、微量碳硫分析仪、机械性能试验机、电子拉力试验机、恒温干燥箱、硬度计、膜厚仪、投影仪、光学分析天平、内平开下悬门窗五金系统反复启闭检测设备、平开门窗五金系统反复启闭检测设备、上悬窗、平开窗、推拉门窗五金件耐久性检测、门锁耐久性检测、地弹簧、闭门器试验检测设备等。

四、质量管理体系建立情况

于 2003 年首次通过英国 BSI 认证机构 ISO 质量体系认证，2017 年通过 ISO9001:2015 质量体系认证。

五、典型工程

郑州万科城、中海雁翔新城、融创金成·臻蓝府、万科·城市之光、江南小镇、绿地杭州湾项目、龙湖·天璞、恒林酒店。

公司地址：广东省东莞市塘厦镇坚朗路 3 号

电话：0769-82166666 传真：0769-87943188 网址：<http://www.kinlong.com>

兴三星云科技有限公司

一、企业基本情况

兴三星云科技有限公司始创于 1988 年，前身是浙江兴三星五金有限公司，注册资金 1 亿元人民币，占地面积约 158 亩。公司分设三个生产厂区，门窗五金配件年产约 8000 万套。

作为国内最早引进欧洲生产工艺和生产门窗五金件标准化企业之一，33 年来公司一直专注于幕墙、门窗与门控五金配套件制造与服务，提供高品质的建筑五金产品和相关技术咨询；同时布局未来门窗智能化技术和产品，深度探索门窗在未来的发展趋势，构建品质生活艺术空间。目前已经形成涵盖“铝合金门窗五金、塑钢门窗五金、门控五金、窗控五金、耐火五金、智能门锁、幕墙五金”全系列、多品种的产品种类，能够满足不同客户的需求。

产品覆盖面广，技术研发、生产能力均处于行业领先水平。兴三星人对产品极致追求，从产品设计、表面处理、生产制造到售后服务等各个环节均细致考究、别具匠心、独树一帜。为加快企业发展步伐，优化产品结构，公司不断引进智能自动化生产设备，培育行业专业技术人才，以科学的管理体系、现代化的制造设备，聚焦门窗、幕墙行业的安全、节能、环保需求，为社会创造价值。

目前，兴三星拥有大量的国内外专利，兴三星五金已成为门窗配件行业中著名品牌；多次获得“门窗幕墙五金十佳品牌”、“浙江省高新技术企业”、“浙江省成长型企业”、“浙江省 AAA 级守合同重信用企业”、“浙江省名牌产品”、“浙江省著名商标”等荣誉。

公司营销网络遍布全国 30 多个省、市、自治区和特别行政区，产品远销欧美、东南亚、中东、拉丁美洲及非洲等 30 多个国家和地区，与众多全球知名开发商保持长期合作伙伴。为更好地服务全球客户，公司着力创建品牌特色，打造业内最具创造力和影响力的品牌典范。

“做中国顶级门窗五金，树百年名企”！真诚邀请社会各界朋友携手并进，共创美好未来。

二、生产设备情况

压力机 96 台、自动送料机 18 台、压铸机 42 台、自动取件机 14 台、工业熔炉 23 台、注塑机 19 台、涂装流水线 8 台、组装流水线 38 台、自动组装流水线 8 台、配件点数机 12 台、液压机 30 台、自动攻丝机 18 台、自动切割机 6 台、切割机 8 台、拉槽机 19 台、冷弯成型机 7 台、螺杆空压 9 条、砂带抛光机 55 条、车床 6 台、火花机 6 台、穿孔机 7 台、台式钻床 100 台等。

三、检测设备情况

火花成分测试仪 1 台、手持式光谱仪 1 台、万能拉力机 1 台、覆层测厚仪 2 台、盐雾试验机 2 台、韦氏硬度计 2 台、洛氏硬度计 2 台、内开内倒窗疲劳试验机 1 台、推拉窗疲劳试验机 2 台、滑撑疲劳试验机 6 台、悬窗疲劳试验机 3 台、执手疲劳试验机 8 台、滑轮测试机 4 台、合页疲劳试验机 5 台、合页承重测试机 5 台、地弹簧疲劳试验机 5 台等设备。

四、管理体系建立情况

通过 ISO9001:2015 (GB/T19001-2016) 质量体系、ISO14001:2015 (GB/T24001-2016) 环境管理体系、ISO45001:2018 (GB/T45001-2020) 职业健康安全管理体系。

五、合作房企

万科地产、碧桂园、融创集团、新城控股、华润置地、富力地产、绿地控股、华夏幸福、招商蛇口、旭辉集团、阳光城集团、世茂地产、金地集团、正荣地产、中梁控股、金科地产、融信集团、泰禾集团、绿城地产、金茂控股、蓝光地产、祥生地产、远洋地产、万达地产、佳兆业、路劲地产、中建东孚、美的置业、金辉地产、中骏集团、卓越地产、红星地产、东原地产、海伦堡、复地集团

等。

公司地址：浙江省嘉兴市海宁市尖山新区安仁路 12 号 邮编：314400

电话：0573-87695888 传真：0573-87695999

网址：<http://www.cnsxsy.com> 电子邮件：sanxing@cnsxsy.com

春光五金有限公司

一、企业基本情况

春光五金有限公司创建于 1994 年，注册资本 12800 万元，坐落在平阳县万全镇家具园区，主要生产各类建筑门窗五金配件，为国内建筑门窗五金配件行业规模最大的制造商之一，与万科、碧桂园、中粮、绿城、绿地、龙湖、龙光、新城控股、旭辉、中南、佳兆业等国内多家百强房企建立战略合作关系，产品除满足国内市场需求外，还远销欧洲、东南亚、中美洲、非洲。

春光公司坚持“专一、精品、高端”的产品定位，以“有高端门窗就有春光五金”为己任，经过二十多年的市场历练与创新实践，已成为铝合金、幕墙、塑钢门窗五金配件知名品牌，企业声誉得到消费者与社会的广泛认可和权威部门的充分肯定。现为国家高新技术企业、平阳县资源效益奖企业、县长质量奖企业、浙江省重合同守信用 AAA 级企业、浙江省著名商标、浙江名牌产品，拥有各项专利 100 多项，率先在行业内通过康居认证、ISO9001 国际质量体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证。

二、生产设备情况

公司拥有建筑门窗五金配件各种生产设备 300 余台(套)。设有专业的模具加工中心。拥有压铸机、注塑机、高速冲床、数控铣床、铝材自动切割机、自动喷涂生产线、装配生产线等具有国际先进水平的机器设备及生产线。

三、检测设备情况

开发、自制了内平开下悬门窗承重性能和反复启闭性能试验机、盐雾试验机、膜厚测厚仪、拉力试验机、扭力扳手、万能试验机、高低温恒温试验箱、人工老化试验箱、传动执手反复启闭试验机、影像测量仪、平开滑撑试验机、上悬滑撑试验机和合页铰链试验机等试验检测设备。

四、质量管理体系建立情况

公司通过了 ISO9001：2015 质量体系认证

五、典型工程

广州万科北部万科城、中山碧桂园、中海国际社区、桂林万达、北京丹麦小镇、重庆旭辉城、金科世界城、泰禾红郡等。

公司地址：浙江省温州市平阳县万全家具园区冯宅路口（104 国道旁）

电话：0577-63179999 传真：0577-63179996

网址：www.chugn.com 电子邮件：cg@chugn.com

广东澳利坚五金科技有限公司

一、企业基本情况

广东澳利坚五金科技有限公司（以下简称“澳利坚”，原为广东澳利坚建筑五金有限公司）1990 年成立，地处潮汕地区，是一家集研发、生产、销售和服务于一体的高档建筑门窗五金配件现代化

企业，主导产品是不锈钢滑撑滑撑、撑挡、传动器、执手等。公司拥有科研大楼及生产基地近 50000 平方米。

公司是“高新技术企业”、“广东省建筑门窗构件工程技术研究中心”、“广东省著名商标”和“广东名牌产品”。公司 2002 年全面贯彻执行 ISO-9001/1994 版质量标准，2010 年通过监审，再次通过 ISO9001：2008 版认证，2012 年通过 ISO14001：2004 版环境管理体系认证。2018 年通过 ISO14001：2015 版环境管理体系认证和 ISO9001：2015 版质量管理体系认证。

2004 年 4 月企业成为 JG/T127-2007 中华人民共和国建筑工业行业标准《建筑门窗五金件 滑撑》的负责起草单位，该标准已于 2007 年 10 月 1 日起实施，2018 年 8 月 1 日 JG/T127-2017 改版实施。公司也是插销、撑挡、传动机构用执手、传动锁闭器、单点锁闭器、多点锁闭器、滑轮、旋压执手行标的主要起草单位。2018 年按 ISO9001:2015 质量体系 and ISO14001:2015 环境管理体系贯彻执行。目前，公司为国内生产规模较大的滑撑生产企业。是国内高新技术改造传统产业的典范、行业龙头，在国际市场上具有不可小觑的影响力。公司产品销往国外 80 多个国家，不锈钢滑撑铰链通过了新加坡、美国、欧盟、澳大利亚、香港等国家和地方标准的检测，是世界高端滑撑制造商定点供货企业，国际竞争力逐年上升。

澳利坚自成立以来，就以勇于求新、勇于求变、勇于求进为发展战略，以信息化为手段，创新商业模式，实施生产排程电脑化、生产连续冲压自动化、生产装配智能化、办公自动化，开创了门窗五金精密构件行业的全新智能生产经营模式，实现了从传统劳动密集型制造向现代化全程控制，澳利坚建筑门窗五金构件制造向门窗五金精密构件创造的转型升级。

随着新一轮技术创新和产业变革的发展，企业的两化融合趋势日益明显。作为企业带头人陈大川董事长一直对信息化工作给予高度重视，他提出了澳利坚长远的战略“四化目标”：信息化提升、集团化运营、专业化推进、全球化布局。

二、生产设备情况

公司拥有压力机、机加工设备、旋铆机、金属压铸机、自动滑轨成型机、不锈钢滑撑铰链检测设备、自动喷涂生产线、自动冷锻成型机、数控线切割机床、数控电火花成型机、300 吨液压机、不锈钢材料分条机、金属分析仪、盐雾试验机、拉力机、硬度测试机、自动攻牙机、液压旋铆机、悬臂梁冲击试验机、气动装顶角机、万能摇臂铣床等设备。

三、检测设备情况

检测设备有布洛式硬度机、寿命测试仪、天平、外径千分尺、杠杆表、高度尺、千分表、游标卡尺、钢卷尺、游标高度卡尺、线纹钢直角尺、量块、磅称、电子秤、普通压力表、多功能铰链检测机、冲击试验机、执手检测、数显卡尺、塞尺、半径样板、外径千分尺、杠杆百分表等。

四、质量管理体系建立情况

通过了 ISO9001：2015 质量体系认证。

五、典型工程

上海海事大楼、上海移动智地

公司地址：广东省汕头市金平区升平第二工业区 06B3 地块厂房

电话：0754-88206813

传真：0754-88206863

网址：www.aurican.com

广东雄进金属制品有限公司

一、企业基本情况

广东省高要市雄进金属制品有限公司创始于 1997 年，专业研发、生产、销售铝合金门窗配套系统的企业。经过十多年的刻苦经营、锐意进取的精神，使雄进产品成为门窗幕墙工程领域的著名品牌。随着 28000 平方米的厂房投入使用，改革了整体的生产规模、管理、技术及质量方面，对产品进行催陈革新，改善旧工艺，吸取现代产品工艺及技术，开发自己的新一代产品，于 2003 年正式通过 ISO 9001 质量体系认证，多年的锐意进取，刻苦磨练才有今天的辉煌。

“心系消费者 追求零缺陷”雄进公司深知质量是企业的生命。并大方向投入专业资源于研究开发中心，更新了先进的生产设备和检测系统，进行了技术改造和提升，力求出厂每一款产品得以尽善尽美。

“雄进”坚持“以质量求生存,以技术求发展,以服务求信誉,以管理求效率”为宗旨,不懈地开拓进取,筑质量大堤,迎世纪挑战。

二、生产设备情况

五金压铸机 10 台,数控注塑机 2 台,普通注塑机 4 台,数控静电喷涂线 1 组,普通静电喷涂线 4 组,电泳流水线 1 条,各式五金冲压设备(冲床)220 台,滑撑安装油压机 100 台,钻铣床 30 台等。

三、检测设备情况

滑撑测试机二台,平开执手测试机二台,单点锁闭器测试机四台,旋压执手测试机二台。

四、质量管理体系建立情况

公司通过 ISO9001:2015 质量管理体系认证,通过 ISO14001:2015 环境管理体系认证,通过 OHSAS18001: 2011 职业健康安全管理体系认证。

五、典型工程

港珠澳大桥珠海口岸、高明绿地金合朗地块项目、佛山金谷塑绿地项目、绿地滇池国际健康城、南宁绿地璞悦公馆、黄山绿地太平湖公寓、徐州绿地娇山湖、肇庆富力尚悦居项目、富力德庆产业科技园、广州龙门富力南昆山温泉养生谷、广州阳江富力湾项目、广州增城绿湖国际、番禺祈福新邨、肇庆敏捷城、肇庆西域都荟广场项目、深圳汇裕名都项目、深圳壹城中心、惠州香奈花园、亚星双河居、亚星福邸项目、亚星江南小镇、远大拉菲公馆、宁波市凯利大酒店、昆明海伦国际、中国书法大厦等等。

公司地址：广东省肇庆市高要区金利镇金盛工业区

电话：86-0758-8598722 传真：86-0758-8598001 网址：www.gd-xiongjin.com

中山联和强橡塑科技有限公司

一、企业基本情况

联和强公司创立于 1990 年，通过提供符合英标和美标质量标准的密封胶条于香港、新加坡等市场而迅速发展，1995 年起开发国内市场，专注于可靠，耐用的建筑密封胶条、变形缝、隔热条等领域的研发和生产，是门窗、幕墙密封胶条定点生产企业，变形缝国标的主编单位，满足国标、美标、英标、德标、日标等标准的密封胶条和变形缝产品被中央电视台新台址、北京首都国际机场 T3 航站楼、国家体育场（鸟巢）、迪拜哈利法塔、阿布扎比国际新机场航站楼、上海陆家嘴国际金融中心、天津高银 117 大厦等国内外 2000 多项重大标志性工程广泛采用，2018 年密封胶条中山新工厂投产，同时启用了国际化新商标。

二、生产设备情况

公司拥有塑胶挤出生产线，硫化橡胶胶条生产线，橡胶卷材生产线，尼龙隔热条生产线，复合密封条生产线共计 38 条，还拥有橡胶模压成形设备、密封条接角机，塑胶注塑机、硅胶捏炼机、智能炼胶机，双螺杆挤出机等各种加工设备。

三、检测设备情况

公司拥有电脑型拉力机、UV 紫外线老化试验机、臭氧测试仪、密封胶条老化寿命测试仪、二次元电脑测量仪、光学投影仪、开口闪点试验器、硬度检测仪、全系列标准裁刀、压缩歪测试仪、阿尔法结构无转子硫化仪、门尼测试仪、动态疲劳测试仪、低温测试仪、老化试验箱、瑞士原装 Precisa 高精度比重仪、伸缩缝台架测试机、橡塑切割机、精密打磨机等全套幕墙胶条配套件的专用检测仪器。

四、质量管理体系建立情况

公司通过了 ISO 9001: 2008 质量体系认证。

五、典型工程

中央电视台新台址大楼，国家体育场(鸟巢)、亚投行总部大楼、北京中国尊、深圳腾讯大厦、中东迪拜哈利法塔、北京新机场、北京城市副中心、北京首都机场 3 号航站楼、上海华为基地、深圳腾讯 QQ 大厦、深圳机场 T3 航站楼、昆明机场航站楼、华为成都软件工厂、福州世贸大厦、大连星海湾金融商务区、广州周大福金融中心（广州东塔）、广州烟草大厦、成都双流机场 T2 航站楼、杭州萧山国际机场航站楼、长沙黄花国际机场航站楼、深圳大运会场馆、上海电影博物馆、上海世博会演艺中心、泉州浦西万达广场、太原龙湖万达广场、温州鹿城广场、大冶雨润国际广场、上海嘉瑞国际广场、广州富力盈凯广场、安徽新广电中心、南京财富中心、上海陆家嘴金融贸易区 X2 地块南北塔楼、上海哈瓦那大酒店、大连星海湾君悦酒店、无锡国联金融大厦、中国南方移动基地、深圳华润中心二期、迪拜哈利法塔、迪拜双子塔酒店、阿布扎比国际新机场航站楼、卡塔尔 BFD 项目、科威特国民银行总部大楼 NBK 大厦、加拿大多伦多香格里拉酒店、澳门新濠影汇、马来西亚 intermark 工程、新加坡 CCRC 工程、新加坡金沙赌场、澳大利亚 720 Bourke Stree、伦敦希斯罗机场航站楼、美国拉斯维加斯 PALAZZO 酒店、新加坡 ITE 工程等。

公司地址：中山市民众镇接源村接福路 218 号之一 电话：0760-85550883

网址：www.lhqsy.cn 电子邮件：yinszly88@163.com

广东田边建筑五金制品有限公司

一、企业基本情况

广东田边建筑五金制品有限公司成立于 1989 年，经过 30 年的努力创新与沉淀，从佛山市田边铝合金门窗配件压铸厂发展到广东田边建筑五金制品有限公司，从小有名气“TB 月牙锁大王”到工程配套完善的系统五金产品公司，从名不见经传的小工厂到大型现代化的生产基地。在公司领导的带领下，我们新老田边人历经了 5 次大规模企业技术革新和企业升级打造，使 TB 品牌成为国内著名品牌。

公司坐落于中国著名“五金之乡”广东省肇庆市金利镇，占地面积 5 万平方米，公司拥有先进的生产设备、生产流水线，并设有研发中心和检测系统；与国家专业检测机构同步标准的产品检测中心，所有开发的产品都经过检测系统严格测试，确认产品各项性能指标达到或超过国家标准后才

投入批量生产。

公司集产品的研发、生产、销售和服务为一体的现代化企业。主要从事中高端建筑门窗五金系统配件产品，采用 ISO9001 质量体系认证为标准，产品包含内开内倒五金系统、推拉折叠系统、铝合金门窗五金、塑料门窗五金、门控系列五金等。

精英销售服务网络更是覆盖了国内一线城市和重点二三线城市市场以及海外新兴市场。产品远销东南亚，中东和欧美等市场，受到了国内外新老顾客的一致好评。在“实力铸就品质 服务造就品牌”的核心理念引领下，田边建筑五金不断进行自主研发、生产高品质产品，紧握市场发展脉搏，依据市场需求来研发更新推广相应产品，以提高客户满意度为公司目标，做好产品检测每一关；以“人性化服务”为中心来提高整体产品销售服务体系，为所有客户带来贴心的产品配套服务。

有建筑的地方就有田边建筑五金！田边建筑五金会让每一位用户感受到现代科技建筑五金系统带来的享受，让所有使用田边五金产品的建筑物变得更加美观、节能环保，成为城市中最靓丽的风景线。

二、生产设备情况

压铸设备 10 台，冲压设备 132 台，注塑机 8 台，抛光设备 25 台，不锈钢自动压槽机 8 台、铆钉机 18 台、铝型材自动切割机 6 台、表面处理自动生产线 6 条。

三、检测设备情况

内平开下悬门窗五金系统反复启闭性能检测设备，平开门（窗）五金系统反复启闭性能检测设备，电子拉力试验机、盐雾试验机等。

四、典型工程

中海国际、花样年*别样城、北京顶秀、中铁美胥华邦、祈福南湾半岛、郑州正商城、重庆国奥村、天津天锦园、云南螺蛳湾等。

公司地址：广东省肇庆市高要金利镇金盛工业园区

电话：0758-8593728 传真：0758-8593738

网址：www.fs-tianbian.com 电子邮件：Tb3008@126.com

广东坚威窗控科技有限公司

一、企业基本情况

广东坚威窗控科技有限公司成立于 2019 年，是深圳市天贸实业有限公司的全资子公司。是一家专业门窗幕墙五金配件制造商，公司设有产品研发、模具制造、销售、服务于一体的实业型责任有限公司，生产有铝合金门窗五金、铝塑门窗五金、玻璃幕墙五金、门控五金、电动开窗器五金、移门五金、耐火窗五金、智能门窗五金等产品。

公司取得了国内外 50 多项发明、实用新型及外观专利，目前已拥有行业内先进现代自动化工艺生产设备和模具制造技术，坚持以“质量求生存、技术求发展、服务求信誉、管理求效益”为宗旨，以“诚信负责、持续创新、以人为本、合作共赢”的经营理念，得到消费者和社会的广泛认可，树立“坚威”知名品牌。

公司经过多年发展和技术创新，坚持以“专业、精品、高品质”的产品定位，持续为广大客户提供优质的产品与服务来答谢对坚威五金的支持与厚爱。铸坚威精品、树行业标杆；携手社会各界朋友真诚合作，共创美好未来！

二、生产设备情况

公司拥有自动喷涂流水线、装配流水线，冷、热室压铸机、注塑机、液压机、攻牙机、打磨机、切割机、打孔机、拉槽机、拉直机、碰焊机、旋铆机、铆钉机等，钻床、冲床、铣床、磨床、车床、火花机、线切割机、CNC 数控加工中心等设备。

三、检测设备情况

门窗承重性能试验机，盐雾腐蚀测试机，执手性能检测机，内平开下悬窗、上悬窗、平开窗反复启闭检测设备，推拉门窗反复启闭检测设备，平开门检测设备。

四、质量管理体系建立情况

公司通过了 ISO9001:2015 质量管理体系、ISO14001: 2015 环境管理体系、HSAS28001-2011 职业健康安全管理体系

五、典型工程

招商臻园项目、湛江招商游轮项目、肇庆招商依云水岸、厦门万科广场 1#楼幕墙、招商海谷科技大厦、招商光明科技园观察样板房、荆州雅居乐锦城二期、旭辉·鹤山月岛首府、兰州万科璞悦澜岸、广州万科沙布村项目、翡翠绿洲、诸暨帝泊湾、嘉兴赞园项目、富阳金茂万科、丽水市绿谷信息、丽水天悦湾、重庆天阅嘉陵、重庆雅居乐十里花巷玉清市样板房、重庆北辰，德阳新欧鹏、犀浦碧桂园

地址：广东省惠州市惠阳区新圩镇 948 乡道

电话：0755-89898099 89898088 传真：0755-84829005

网址：www.szjianwei.com 电子邮件：2851257299@qq.com

第四部分 2021 年推荐产品详细资料

本部分的内容是与推荐产品有关的产品名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、检测结果、安装要求等技术内容。共包括以下产品的内容：

第一篇 内平开下悬五金系统篇

第二篇 执手篇

第三篇 合页（铰链）篇

第四篇 传动锁闭器篇

第五篇 滑撑篇

第六篇 撑挡篇

第七篇 滑轮篇

第八篇 单点锁闭器篇

第九篇 插销篇

第十篇 密封胶条篇

第一篇 内平开下悬五金系统篇

本篇介绍的是 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品中与内平开下悬五金系统相关的内容：被推荐内平开下悬五金系统的产品名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求、检测结果等。

共包括 1 个厂家的 1 套内平开下悬五金系统。适用于内平开下悬铝合金窗、铝木复合窗及满足其安装尺寸、性能的所有门窗。

其中产品的名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装调整要求由该产品生产企业提供。所抽检的产品，是企业申报、通过建筑门窗配套件委员会组织与生产企业不相关的人员，进行抽样、封样的产品，在背对背的情况下委托国家技术监督管理部门认可的、在行业中有影响的检测单位进行检测后，并对检测结果出具了检测报告。

1. 铝合金窗内平开下悬五金系统（产品型号：TB-NK380）

生产厂家：广东田边建筑五金制品有限公司

1.1系统产品示意图及配置表

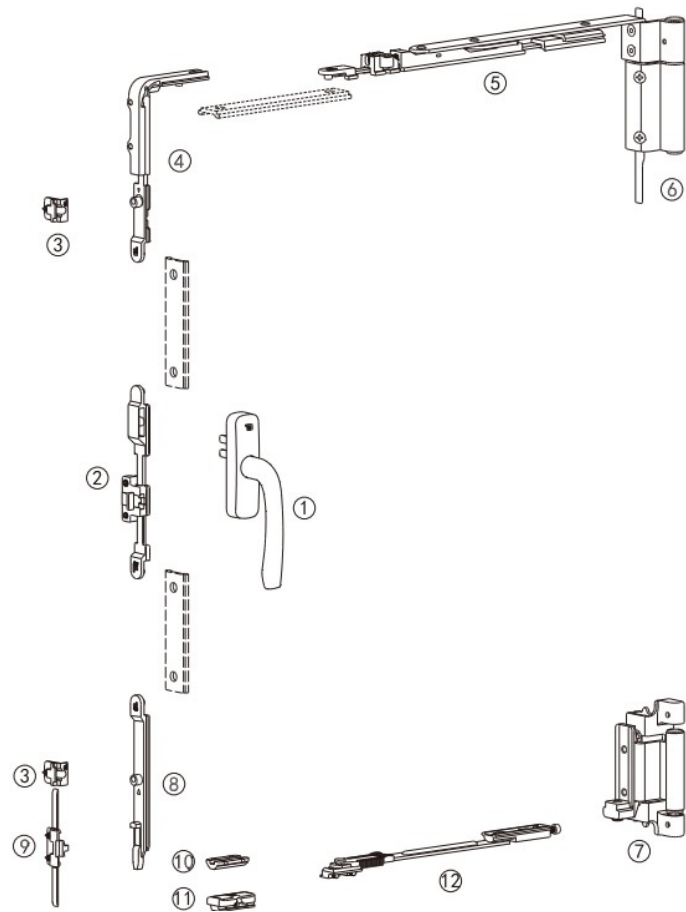


图1 系统示意图

1.2产品与型材的配合尺寸、安装示意图

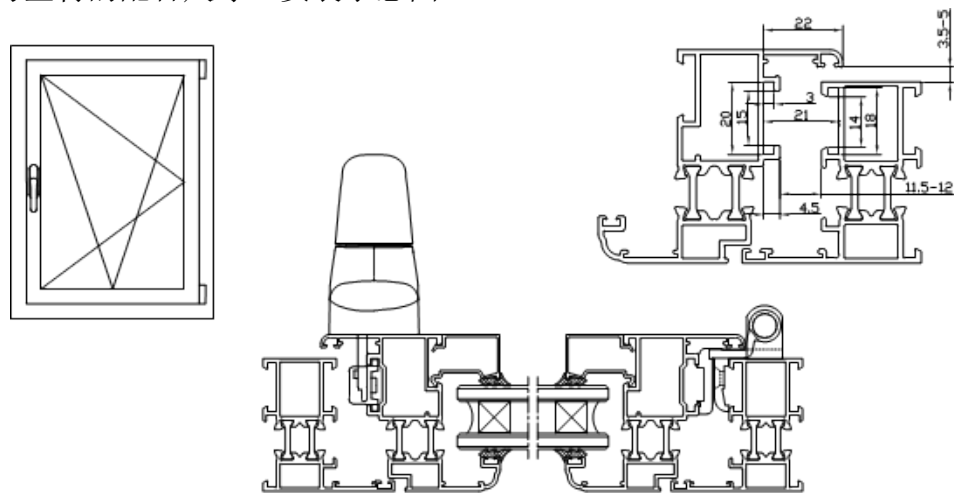


图2 产品与型材配合及窗开启形式示意图

1.3 系统配置表

序号	产品名称	产品编号	数量	备注
1	执手	TB-ZB32N	1	可选配

2	防误操作盒	TB-FCD02	1	
3	锁座	TB-SZ17A	2	
4	转角器	TB-ZJ01	1	
5	斜拉杆	TB-XLG03	1	
6	上合页	TB-HY03	1	分左右
7	下合页	TB-HY02	1	分左右
8	下悬支撑杆	TB-NK01	1	
9	防脱器	TB-NK06	1	
10	提升块	TB-TSK14	1	
11	支撑块	TB-TSK11	1	
12	撑挡	TB-FC05	1	规格依窗型而定

1.4 适用范围

本产品适用于欧标 C 槽的铝合金内平开下悬窗。

1.5 结构特点

本系列采用多点锁紧，锁点采用偏心设计，使窗户可根据需要调节锁紧程度，使窗户的气密性、水密性达到最佳的效果。系统的上拉杆和下合页均具有调节功能，通过适量调节使窗户达到最理想的使用状态。本系统采用保险防误操作功能，客户在使用过程中不会出现错误操作而造成窗户损坏情况。

本系统结构简单，安装方便，无需分左右。所有五金配件（除把手需开孔外）无需开孔，可直接插入欧标槽中，只需使用 2.5mm、4mm 内六角扳手和十字型螺丝刀即可安装。

1.6 性能特点

本系统最大承重 60kg。窗户下悬时可得到适量的空气，又可以节省空间及具有防盗功能。窗户内平开时，可以得到大量的新鲜空气和便于窗户的清洁。

1.7 安装使用说明

(1) 配件安装前，首先在开启扇型材上加工把手安装孔及把手拨叉运动槽，并加工好欧槽铝杆及安装孔（ $\Phi 6\text{mm}$ 其中心距离型材边缘 10mm）；

(2) 按顺序将配件组合推入槽内；

(3) 将把手转动 90° 置于开平位置，拨叉插在中传动杆上，将螺丝锁紧。再将防误操作盒放在中传动杆上，跟把手拨叉配合恰当；

(4) 将提升块置入槽内适当位置；

(5) 将上合页，下合页框边、扇边分别安装在窗框和窗扇上，用螺丝紧固；

(6) 分别将下悬支撑块和顶丝锁块安装在窗框的适当位置；

(7) 窗框与窗扇槽口平面之间的距离应保证在 11.5mm。

1.8 调整和润滑

(1) 斜拉杆可以调节窗扇顶部左右水平（ $\pm 3\text{mm}$ ）如图 3；

(2) 合页安装简单，可以调节高低，水平方向（ $\pm 1.5\text{mm}$ ）如图 4；

- (3) 锁点为偏心设计，可调节窗的锁紧度（ $\pm 1.5\text{mm}$ ）如图 5；
(4) 润滑：转角器需加 46#机油润滑。



图 3 斜拉杆调节示意图

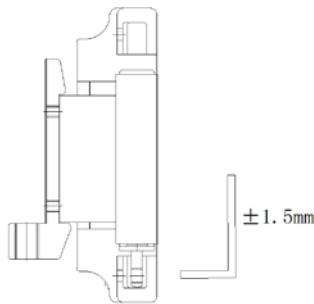


图 4 合页调节示意图

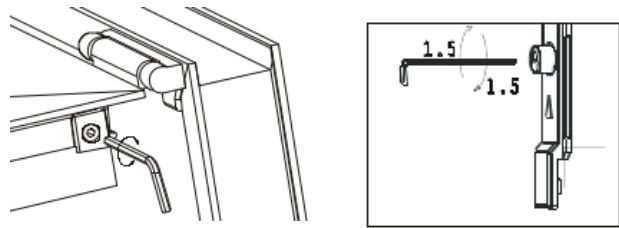


图 5 锁点调节示意图

1.9 委员会组织的实际检测结果

测试样品：承重量 60kg，锁点数量 2 个，窗扇外围尺寸：1300mm（宽） $\times$ 1200mm（高）。

力学性能测试结果：

上部合页承受静态荷载 1650N，下部合页承受静态荷载 3400N（与压力方向成 26° ），试件未断裂。启闭力：平开状态下开启力 5N，下悬状态下开启力 100N；反复启闭 1.5 万个循环后，样品未损坏，仍保持操作功能正常，执手的转动力 64N，框、扇间距变化值 0.28mm，窗扇在平开位置关闭时，推入框内的最大作用力 28 N； 90° 平开启闭性能试验 10000 个循环后，样品未损坏，保持操作功能正常，窗扇在平开位置推入框内的最大作用力为 8N；锁点、锁座承受 1800N 力后无损坏；悬端吊重性能测试后，窗扇未脱落，合页仍连在边梃上；开启撞击性能测试后，窗扇未脱落，合页仍连在边梃上。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。

MA AL ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001 TESTWING CNAS 检验报告 TEST REPORT 报告编号: BQ-C-2021-01135 工程/产品名称: 铝合金内开下悬五金系统 (18-M3280) 委托单位: 中国建筑五金配件协会门窗五金委员会 检测类别: 型式检验	国家建筑工程质量监督检验中心检测报告 TEST REPORT OF NATIONAL CENTER FOR QUALITY SUPERVISION AND TEST OF BUILDING ENGINEERING 报告编号: BQ-C-2021-01135 检测单位: 中国建筑五金配件协会门窗五金委员会 样品名称: 铝合金内开下悬五金系统 (18-M3280) 规格: 1800mm$\times$1200mm 检测项目: 力学性能 检测结果: 符合	国家建筑工程质量监督检验中心检测报告 TEST REPORT OF NATIONAL CENTER FOR QUALITY SUPERVISION AND TEST OF BUILDING ENGINEERING 报告编号: BQ-C-2021-01135 检测单位: 中国建筑五金配件协会门窗五金委员会 样品名称: 铝合金内开下悬五金系统 (18-M3280) 规格: 1800mm$\times$1200mm 检测项目: 力学性能 检测结果: 符合	报告编号: BQ-C-2021-01135 生产单位: 广东中建五金配件有限公司 产品名称: 铝合金内开下悬五金系统 (18-M3280) 产品规格: 1800mm$\times$1200mm 检测项目: 力学性能 检测结果: 符合
--	---	---	---

第二篇 执手篇

本篇介绍的是 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品中执手相关的内容：被推荐执手的产品名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求、检测结果等。

共包括 5 个厂家的 9 个执手。适用于铝合金、塑料、木内平开下悬窗，铝合金、塑料、木平开门窗，铝合金、塑料、木推拉门窗，幕墙上悬窗及满足其安装尺寸、性能的所有门窗。

其中产品的名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装调整要求由该产品生产企业提供。所抽检的产品，是企业申报、通过建筑门窗配套件委员会组织与生产企业不相关的人员，进行抽样、封样的产品，在背对背的情况下委托国家技术监督管理部门认可的、在行业中有影响的检测单位进行检测后，并对检测结果出具了检测报告。

1. 传动机构用拨叉插入式执手（产品型号：ZCZS2621）

生产厂家：广东坚朗五金制品股份有限公司

1.1 产品示意图



图1 产品示意图

1.2 产品外观尺寸、与型材的配合示意图

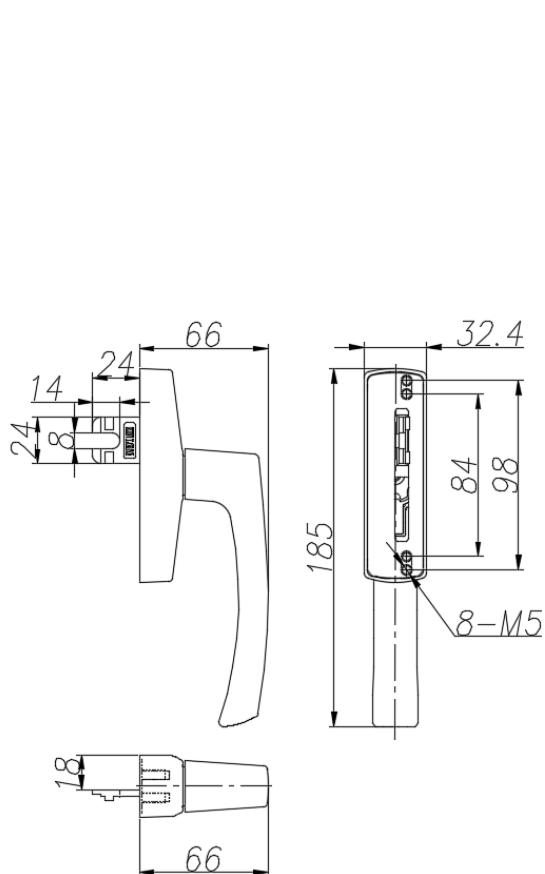


图2 产品外观尺寸图

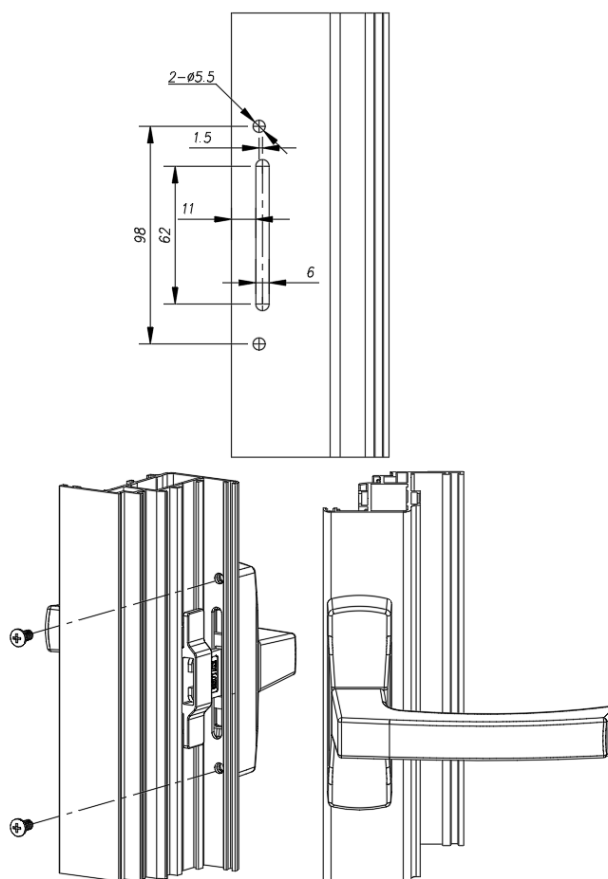


图3 执手与型材配合图

1.3 适用范围

本产品为双行程执手，适用于内开内倒窗。

1.4 结构特点

本产品为拨叉执手，外观设计使用多种弧形线条，简约大方，握感充盈。基体采用优质铝合金，结构夯实、坚固耐用、操作顺畅。表面处理采用烤漆涂层。

1.5 性能特点

执手安装牢固可靠，强度高，执手把处施加 600N 拉力无损坏，执手手柄轴线位置

偏移小于 5° 。执手操作反复启闭 30000 个循环后，满足操作力矩的要求，开启、关闭自定位位置与原设计位置偏差小于 5° 。

1.6 安装要求

先确定执手的安装位置，根据型材开孔图（如图 3）在型材上开好安装孔，然后将执手旋转 90° ，拨叉穿过型材，插入预先安装好的传动杆中，调整好执手位置，所配送的十字槽盘头螺钉从型材内侧，对准执手座螺孔，用十字螺丝刀或者相关工具拧紧，将执手固定在型材中。固定执手后，操作执手测试，确保执手座不晃动，执手转动顺畅。

1.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

操作力矩（带定位）的定位点操作力矩 $1.37\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点操作力矩 $0.62\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的力矩差值 $0.75\text{N}\cdot\text{m}$ 。反复启闭 30000 个循环后，定位点操作力矩 $1.14\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点的力矩 $0.53\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的力矩差值 $0.61\text{N}\cdot\text{m}$ 。开启自定位位置与原设计偏差 $2^{\circ}42'$ 、关闭自定位位置与原设计偏差 $2^{\circ}26'$ 。抗扭：执手手柄轴线位置偏移 $3^{\circ}8'$ ，样品各部件未损坏。抗拉：执手柄最外端最大变化范围 2.84mm ，样品各部件未损坏。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。

MA

AL

GB

CNAS

15000022815006

2019年06月25日

15000022815006

检测报告

TEST REPORT

报告编号: CNA021M00048

样品名称: 传动机构用嵌入式执手

委托单位: 中国建筑五金协会建筑门窗配件委员会

受检单位: 广东坚朗五金制品股份有限公司

生产单位: 广东坚朗五金制品股份有限公司

检测类别: 委托检验

检测结论: 合格

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心

National Building Material Industry Hardware Products Quality Supervision and Test Center

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心

检测报告 (TEST REPORT)

报告编号: CNA021M00048

委托单位: 中国建筑五金协会建筑门窗配件委员会

受检单位: 广东坚朗五金制品股份有限公司

生产单位: 广东坚朗五金制品股份有限公司

检测类别: 委托检验

检测结论: 合格

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心

National Building Material Industry Hardware Products Quality Supervision and Test Center

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心

检测报告 (TEST REPORT)

报告编号: CNA021M00048

委托单位: 中国建筑五金协会建筑门窗配件委员会

受检单位: 广东坚朗五金制品股份有限公司

生产单位: 广东坚朗五金制品股份有限公司

检测类别: 委托检验

检测结论: 合格

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心

National Building Material Industry Hardware Products Quality Supervision and Test Center

62

2. 传动机构用方轴插入式执手（产品型号：JSFZ01）

生产厂家：兴三星云科技有限公司

2.1 产品示意图

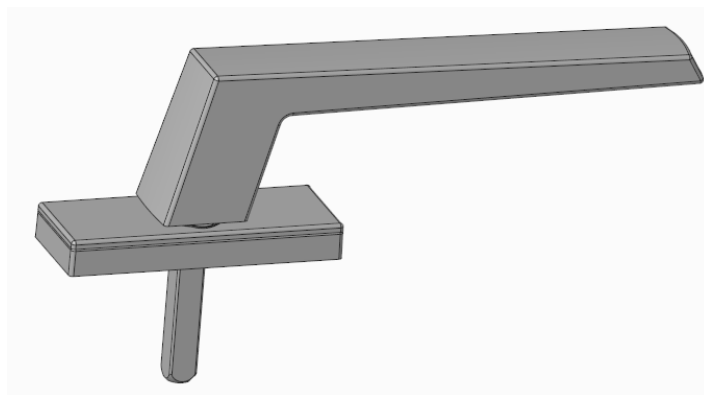


图 1 产品示意图

2.2 产品外观尺寸、与型材的配合示意图

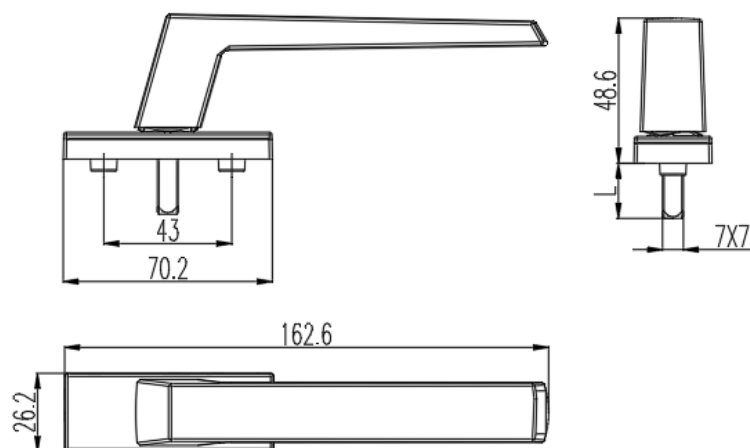


图 2 产品外观尺寸图

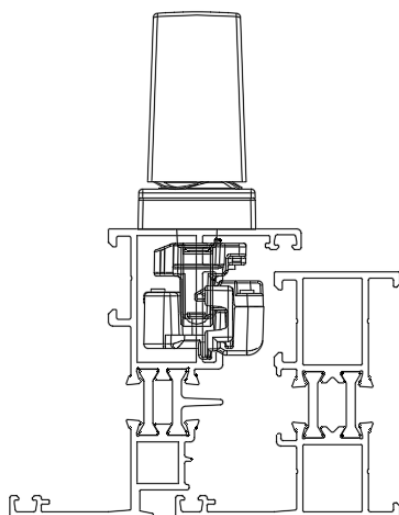


图 3 执手与型材配合图

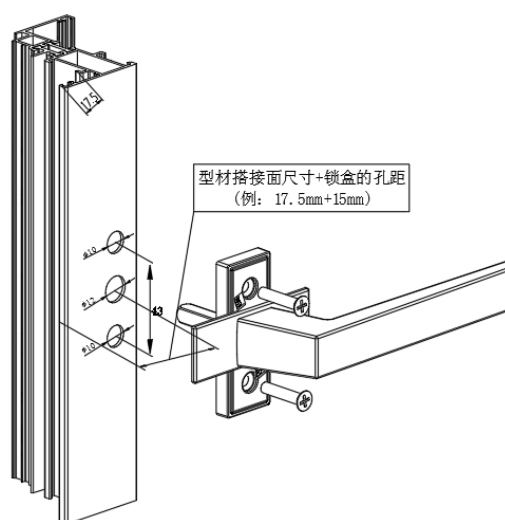


图 4 产品安装示意图

2.3 适用范围

本产品适用于内外平开窗。

2.4结构特点

本产品材料主要采用优质碳素钢铝合金，锌合金。通过执手操作驱动方钢，方钢带动锁盒带动铝杆锁点运动，从而实现启闭作用，表面喷漆处理，产品耐腐蚀性强。

2.5性能特点

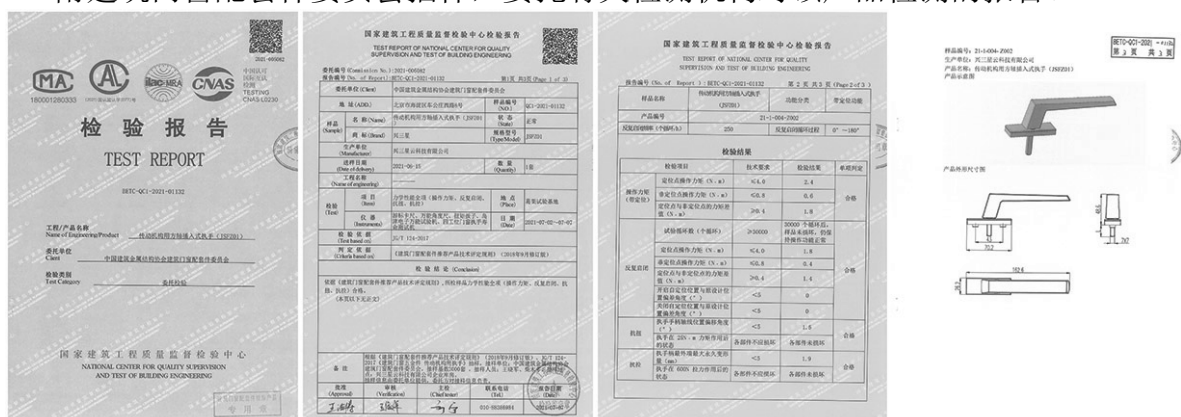
产品结构简单，实用，传动灵活，顺畅。空载转动力矩不大于 $2\text{N}\cdot\text{m}$ ，反复启闭后转动力矩不大于 $10\text{N}\cdot\text{m}$ 。承受 $25\text{Nm}\sim 26\text{Nm}$ 的力矩作用后，各部件无损坏，反复启闭 30000 次，启闭功能正常。

2.6 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

操作力矩的定位点操作力矩 $2.4\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点操作力矩 $0.6\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的差值 $1.8\text{N}\cdot\text{m}$ 。反复启闭 30000 个循环后，定位点操作力矩 $1.8\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点操作力矩 $0.4\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的差值 $1.4\text{N}\cdot\text{m}$ 。开启自定位位置差为 0° 、关闭自定位位置差为 0° 。抗扭：执手在 $25\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩的作用下，各部件未损坏，执手手柄轴线位置偏移 1.5° 。抗拉：执手在承受 600N 拉力作用后，未损坏，最大永久变化范围 1.9mm。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



3. 传动机构用方轴插入式执手（产品型号：JSFZ02）

生产厂家：兴三星云科技有限公司

3.1 产品示意图

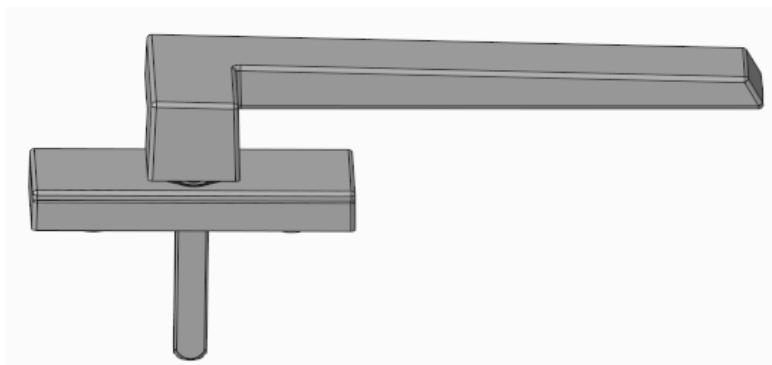


图 1 产品示意图

3.2 产品外观尺寸、与型材的配合示意图

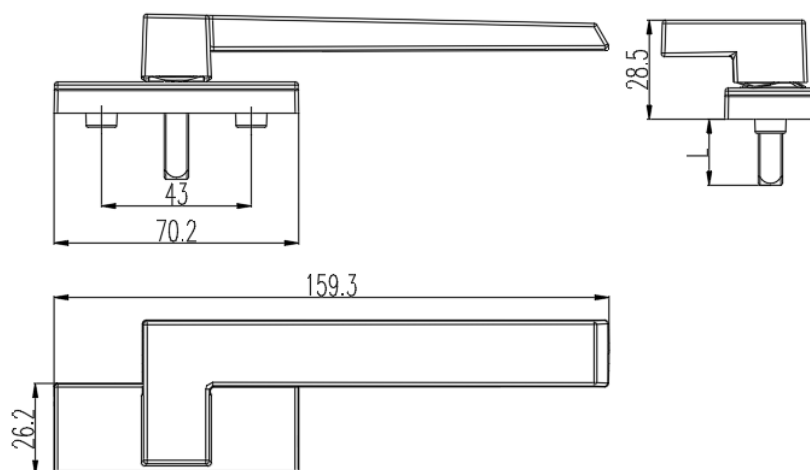


图 2 产品外观尺寸图

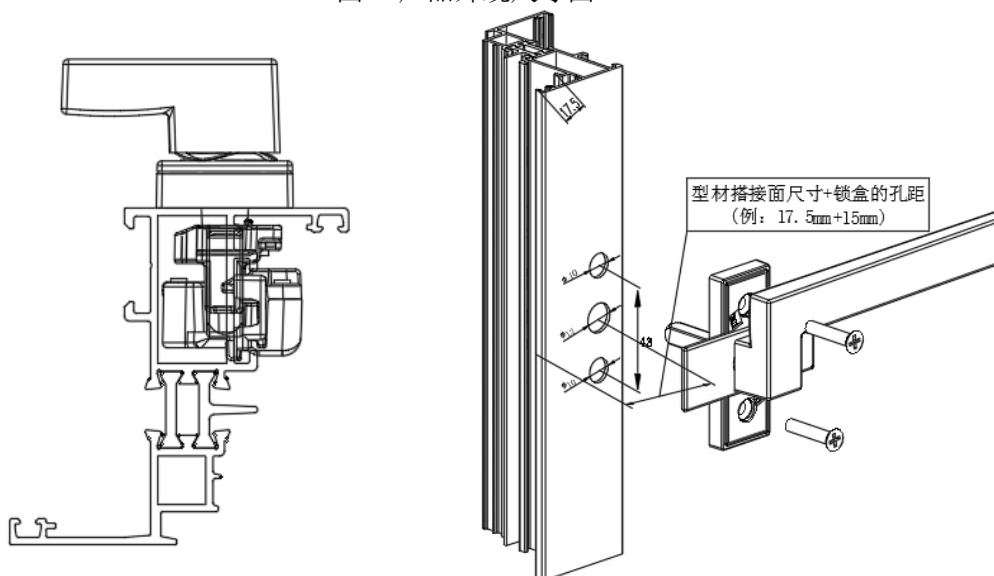


图 3 执手与型材配合图

图 4 产品安装示意图

3.3 适用范围

本产品适用于平开窗。

3.4结构特点

本产品材料主要采用优质碳素钢铝合金，锌合金。通过执手操作驱动方钢，方钢带动锁盒带动铝杆锁点运动，从而实现启闭作用，表面喷漆处理，产品耐腐蚀性强。

3.5性能特点

产品结构简单，实用，传动灵活，顺畅。空载转动力矩不大于 $2\text{N}\cdot\text{m}$ ，反复启闭后转动力矩不大于 $10\text{N}\cdot\text{m}$ 。承受 $25\text{Nm}\sim 26\text{Nm}$ 的力矩作用后，各部件无损坏，反复启闭30000次，启闭功能正常。

3.6 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

操作力矩的定位点操作力矩 $1.42\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点操作力矩 $0.58\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的差值 $0.84\text{N}\cdot\text{m}$ 。反复启闭 30000 个循环后，定位点操作力矩 $1.19\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点操作力矩 $0.47\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的差值 $0.72\text{N}\cdot\text{m}$ 。开启自定位位置差为 $3^{\circ}26'$ 、关闭自定位位置差为 $3^{\circ}04'$ 。抗扭：执手在 $25\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩的作用下，各部件未损坏，执手手柄轴线位置偏移 $3^{\circ}42'$ 。抗拉：执手在承受 600N 拉力作用后，未损坏，最大永久变化范围 3.48mm。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



4. 传动机构用拨叉插入式执手（产品型号：K2678）

生产厂家：广东雄进金属制品有限公司

4.1 产品示意图



图 1 产品示意图

4.2 产品外观尺寸、与型材的配合示意图

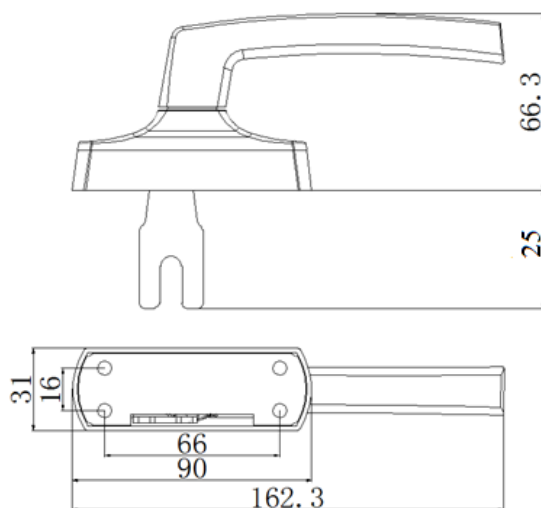


图 2 产品外观尺寸图

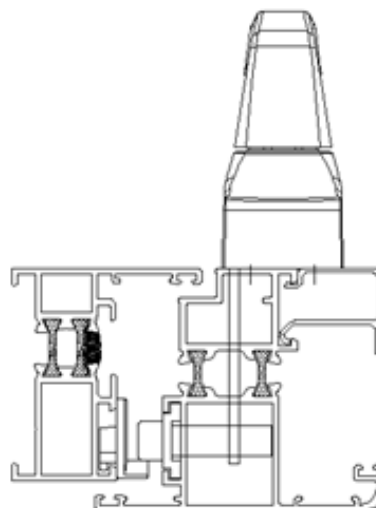


图 3 执手与型材配合图

4.3 适用范围

适用于铝合金防火外平开窗。

4.4 结构特点

旋盖式执手，外形美观大方。产品采用 YL102 优质压铸铝合金手柄、底座、旋盖、齿轮座及 SUS304 优质不锈钢齿轮片、拨叉、底片等组成。两头设有小圆弧，周边采用斜边设计，与手柄斜边相呼应，手柄设有棱形角边，增加手掌的层次感。底座上设有铝合金旋盖，可盖住底座的安装螺丝，整体外观精致。拨叉采用优质 304 不锈钢可耐高温，可用在防火窗上。表面喷涂材料采用挪威耐候聚酯涂料，耐腐蚀性、膜厚、干式附着力均满足标准要求，外观颜色多样化，可根据不同的需求选择。

4.5 性能特点

反复启闭 25000 次，执手在 $25\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩的作用下，各部件不损坏，执手手柄轴线位置偏移小于 5° 。执手在承重 600N 拉力作用后，执手柄最外端永久变形量小于 5mm。

4.6 安装使用说明

先确定旋盖式多点锁执手的安装位置，在扇型材上铣出相应的拨叉孔位，钻出相应的螺丝孔位，采用 ST4.2 的自攻螺丝固定在扇型材上。

力学性能测试结果:

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



5. 传动机构用拨叉插入式执手（产品型号：K2698）

生产厂家：广东雄进金属制品有限公司

5.1 产品示意图



图 1 产品示意图

5.2 产品外观尺寸、与型材的配合示意图

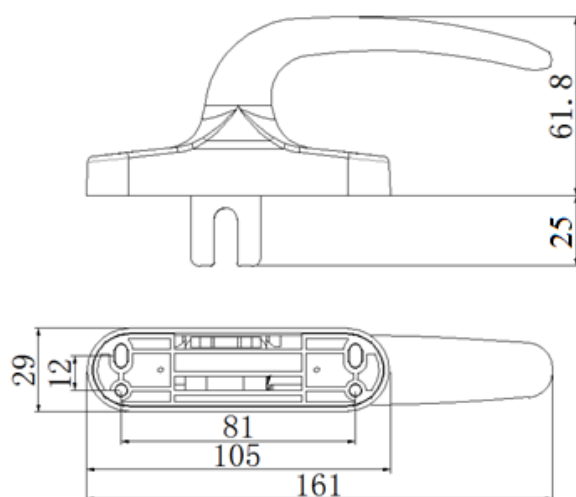


图 2 产品外观尺寸图

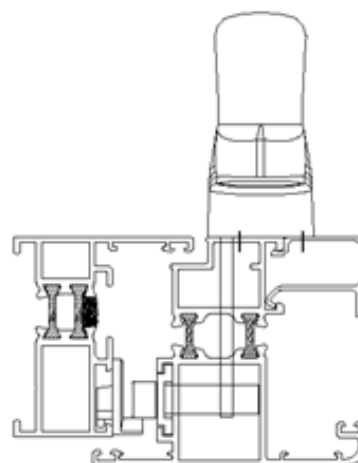


图 3 执手与型材配合图

5.3 适用范围

适用于铝合金外平开窗，适用夏热冬冷地区。

5.4 结构特点

产品采用 YL102 优质压铸铝合金手柄、底座，YX041 优质压铸锌合金齿轮、拨叉等组成。产品设计风格特别，手柄呈现一种曲线美。开合手感舒适，转动顺畅无噪音。表面喷涂材料采用挪威耐候聚酯涂料，耐腐蚀性、膜厚、干式附着力均满足标准要求，外观颜色多样化，可根据不同的需求选择。

5.5 性能特点

反复启闭 25000 次，执手在 $25\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩的作用下，各部件不损坏，执手手柄轴线位置偏移小于 5° 。执手在承重 600N 拉力作用后，执手柄最外端永久变形量小于 5mm。

5.6 安装使用说明

先确定旋盖式多点锁执手的安装位置，在扇型材上铣出相应的拨叉孔位，钻出相应的螺丝孔位，采用 ST4.2 的自攻螺丝固定在扇型材上。

5.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

操作力矩（带定位）的定位点操作力矩 1.35 N·m，非定位点操作力矩 0.67N·m，定位点与非定位点的力矩差值 0.68 N·m。反复启闭 30000 个循环后，定位点操作力矩 1.06 N·m，非定位点的力矩 0.41 N·m，定位点与非定位点的力矩差值 0.65 N·m。开启自定位位置与原设计偏差 2° 46′、关闭自定位位置与原设计偏差 2° 28′。抗扭：执手手柄轴线位置偏移 2° 54′，样品各部件未损坏。抗拉：执手柄最外端最大变化范围 2.64mm，样品各部件未损坏。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。

MA

AL

SGS

CNAS

ILAC

检测 报告

TEST REPORT

报告编号: LANE01-00001

样品名称: 滑动内开闭窗执手(五金件)

委托单位: 广东建研五金制品有限公司

生产单位: 广东建研五金制品有限公司

检测项目: 力学性能

国家建筑材料工业建筑五金标准产品质量监督检测中心

National Building Material Industry Building Hardware Product Quality Supervision and Test Center

国家建筑材料工业建筑五金标准产品质量监督检测中心

检测报告 (TEST REPORT)

序号	检测项目	检测结果	判定
1	操作力矩	1.35 N·m (定位点), 0.67 N·m (非定位点)	符合
2	反复启闭	30000 次后, 定位点操作力矩 1.06 N·m, 非定位点操作力矩 0.41 N·m	符合
3	自定位偏差	开启: 2° 46', 关闭: 2° 28'	符合
4	抗扭	执手手柄轴线位置偏移 2° 54'	符合
5	抗拉	执手柄最外端最大变化范围 2.64mm	符合

样品照片

6. 传动机构用拨叉插入式执手（产品型号：K2718）

生产厂家：广东雄进金属制品有限公司

6.1 产品示意图



图 1 产品示意图

6.2 产品外观尺寸、与型材的配合示意图

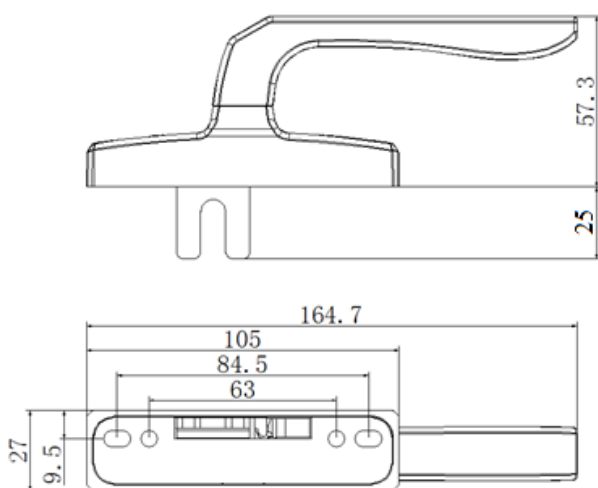


图 2 产品外观尺寸图

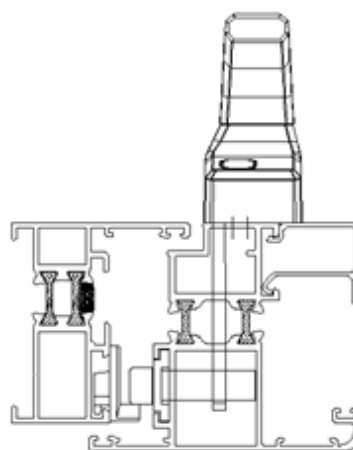


图 3 执手与型材配合图

6.3 适用范围

适用于铝合金外平开窗，适用夏热冬冷地区。

6.4 结构特点

产品采用 YL102 优质压铸铝合金手柄、底座，YX041 优质压铸锌合金齿轮、拨叉等组成。外形设计风格新颖，更符合人体工程学的手柄设计，使手感更加舒服。底座独特的棱角设计，更加突现产品的档次。底座安装螺丝孔位在同一条直线上，这样能够适用于比较窄的扇料铝材。底座螺丝孔是可以调节安装的椭圆形孔。表面喷涂材料采用挪威耐候聚酯涂料，耐腐蚀性、膜厚、干式附着力均满足标准要求，外观颜色多样化，可根据不同的需求选择。

6.5 性能特点

反复启闭 25000 次，执手在 $25\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩的作用下，各部件不损坏，执手手柄轴线位置偏移小于 5° 。执手在承重 600N 拉力作用后，执手柄最外端永久变形量小于 5mm。

6.6 安装使用说明

先确定旋盖式多点锁执手的安装位置，在扇型材上铣出相应的拨叉孔位，钻出相应

的螺丝孔位，采用 ST4.2 的自攻螺丝固定在扇型材上。

6.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

操作力矩（带定位）的定位点操作力矩 $1.41\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点操作力矩 $0.65\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的力矩差值 $0.76\text{N}\cdot\text{m}$ 。反复启闭 30000 个循环后，定位点操作力矩 $1.12\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点的力矩 $0.54\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的力矩差值 $0.58\text{N}\cdot\text{m}$ 。开启自定位位置与原设计偏差 $2^{\circ}36'$ 、关闭自定位位置与原设计偏差 $2^{\circ}14'$ 。抗扭：执手在 $25\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩的作用下，各部件未损坏，执手手柄轴线位置偏移 $2^{\circ}52'$ 。抗拉：执手在承受 600N 拉力作用后，未损坏，最大永久变化范围 2.68mm。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



7. 传动机构用拨叉插入式执手（产品型号：TB-ZB32N）

生产厂家：广东田边建筑五金制品有限公司

7.1 产品示意图

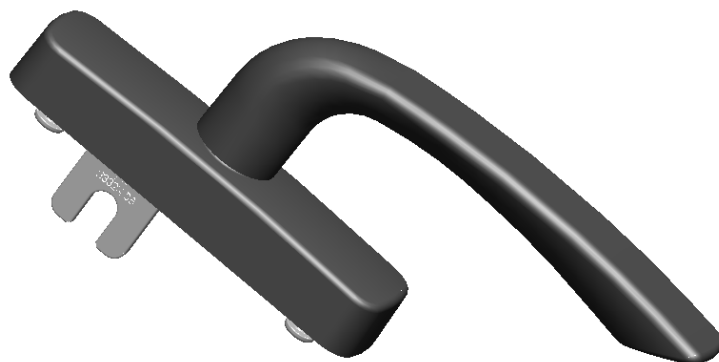


图 1 产品示意图

7.2 产品外观尺寸、与型材的配合示意图

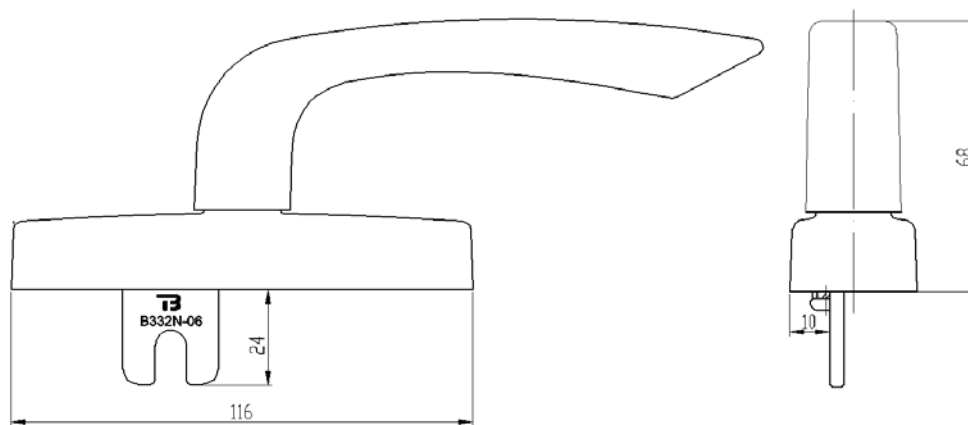


图 2 产品外观尺寸图

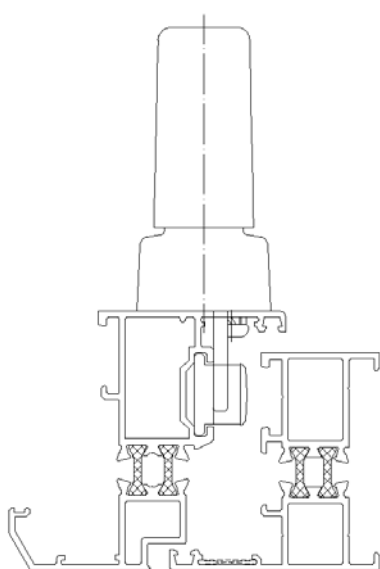


图 3 执手与型材配合图

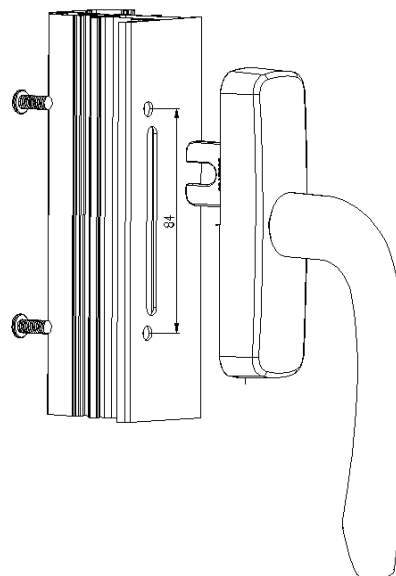


图 4 执手安装示意图

7.3 适用范围

本产品适用于各种普通铝合金与隔热铝合金型材外平开窗和上悬窗。

7.4 结构特点

执手柄和执手座采用优质铝合金压铸，与传动部分齿轮、拨叉采用的锌合金压铸。产品外观简洁而有艺术气质、手感舒适、轻便、转动灵活顺畅无噪音、安装方便快捷，坚固结实。

7.5 性能特点

执手空载操作力不大于 40N，操作力矩不大于 $4\text{N}\cdot\text{m}$ 。反复启闭 3 万次，抗扭 $25\text{N}\cdot\text{m}$ 及 600N 拉力测试后，手柄转动正常，零部件无损坏及变形。产品表面处理为聚酯粉末喷涂，产品耐腐蚀性强。

7.6 安装使用说明

按安装示意图 4 在型材的相关位置加工好安装孔位；将执手安装在型材上，十字槽沉头螺钉 M5X12 螺钉即可。

7.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

操作力矩的定位点操作力矩 $2.8\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点操作力矩 $0.6\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的差值 $2.2\text{N}\cdot\text{m}$ 。反复启闭 30000 个循环后，定位点操作力矩 $2.0\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点操作力矩 $0.4\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的差值 $1.6\text{N}\cdot\text{m}$ 。开启自定位位置差为 0.5° ，关闭自定位位置差为 0.8° 。抗扭：执手在 $25\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩的作用下，各部件未损坏，执手柄轴线位置偏移 1.5° 。抗拉：执手在承受 600N 拉力作用后，未损坏，最大永久变化范围 1.8mm。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



8. 传动机构用方轴插入式执手（产品型号：TB-ZF01）

生产厂家：广东田边建筑五金制品有限公司

8.1 产品示意图



图 1 产品示意图

8.2 产品外观尺寸、与型材的配合示意图

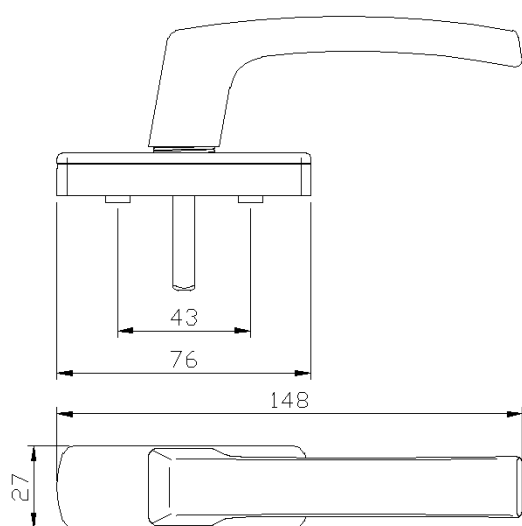


图 2 产品外观尺寸图

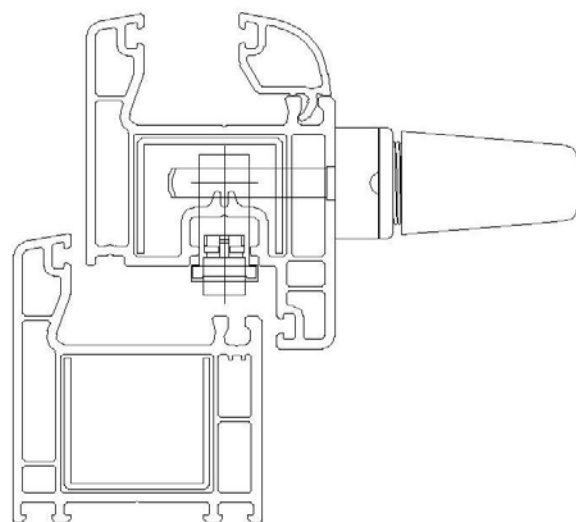


图 3 执手与型材配合图

8.3 适用范围

本产品适用于外开窗。

8.4 结构特点

本产品材料主要采用优质碳素钢铝合金、锌合金。通过执手操作带驱动齿轮，齿轮驱动动杆带动锁点运动，从而实现启闭作用。表面电镀处理，产品耐腐蚀性强。

8.5 性能特点

产品结构简单、实用，传动灵活、顺畅。空载转动力矩不大于 $2\text{N}\cdot\text{m}$ ，反复启闭后转动力矩不大于 $10\text{N}\cdot\text{m}$ 。承受 $25\text{N}\cdot\text{m}\sim 26\text{N}\cdot\text{m}$ 的力距作用后，各部件无损坏，反复启闭 30000 次，启闭功能正常。

8.6 安装使用说明

在扇型材的规定位置，将传动器放入，用 2 个 M5 螺钉固定到传动器，再用 ST4.2*24 自攻螺钉将传动器固定在扇型材上。按安装孔位图 4 在型材的相关位置加工好安装孔位；将执手安装在型材上，拧紧螺钉即可。

9. 传动机构用拨叉插入式执手（产品型号：JW-9038H）

生产厂家：广东坚威窗控科技有限公司

9.1 产品示意图



图 1 产品示意图

9.2 产品外观尺寸、与型材的配合示意图

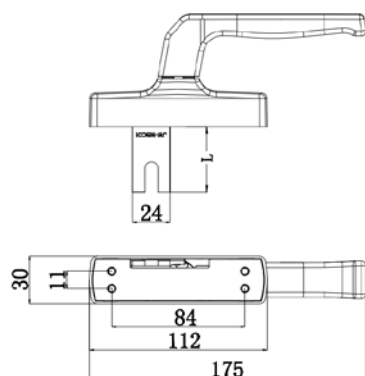


图 2 产品外观尺寸图

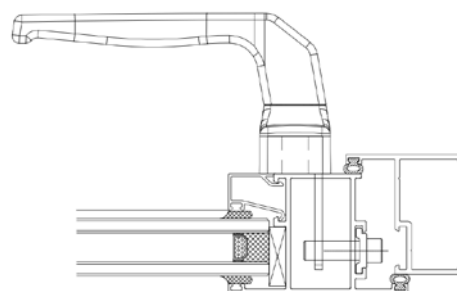


图 3 执手与型材配合图

9.3 适用范围

本产品适用于欧标 C 槽平开窗、阳台平开门、耐火窗。

9.4 结构特点

执手的手柄和底座选用铝合金压铸材料，传动部分齿轮及拨叉采用强度较好的锌合金，基座底盖则采用不锈钢。产品外型美观，转动灵活，手感舒适，安装方便。

9.5 性能特点

该产品经过 25000 次反复启闭测试及 600N 拉力测试后，手柄转动正常，零部件无损坏，操作灵活。产品铝合金表面处理为聚酯粉末喷涂，锌合金件表面镀锌，产品耐腐蚀性强，不锈钢底盖安全性实用性更强。

9.6 安装使用说明

产品安装简单方便，在窗扇料铝型材上铣出一个长槽和钻出四个小圆孔（如图 4）把执手盖旋开，执手孔位和型材孔位对好，直接用 ST4.2*25 的自攻螺丝固定在型材上，然后把执手盖扭正。

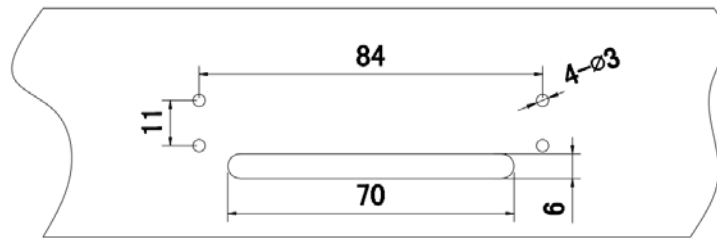


图 4 产品安装开孔示意图

使用说明：采用自动回位执手，执手安装定位 90 度，开启扇关闭自动锁上，向下扭转 50 度解锁，向上扭转到 180 度二段锁点锁紧，试验循环数 ≥ 30000 次后，产品未损坏，仍保持操作功能正常。

9.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

操作力矩：定位点操作力矩 $3.0\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点操作力矩 $0.6\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的差值 $2.4\text{N}\cdot\text{m}$ 。反复启闭 30000 个循环后，定位点操作力矩 $2.4\text{N}\cdot\text{m}$ ，非定位点操作力矩 $0.4\text{N}\cdot\text{m}$ ，定位点与非定位点的差值 $2.0\text{N}\cdot\text{m}$ 。开启自定位位置差为 0° 、关闭自定位位置差为 0° 。抗扭：执手在 $25\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩的作用下，各部件未损坏，执手手柄轴线位置偏移 1° 。抗拉：执手在承受 600N 拉力作用后，未损坏，最大永久变化范围 1.6mm。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。

第三篇 合页（铰链）篇

本篇介绍的是 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品中与合页（铰链）相关的内容：被推荐合页的产品名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求、检测结果等。

共包括 4 个厂家的 6 个合页。适用于铝合金、塑料平开门窗及满足其安装尺寸、性能的所有门窗。

其中产品的名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装调整要求由该产品生产企业提供。所抽检的产品，是企业申报、通过建筑门窗配套件委员会组织与生产企业不相关的人员，进行抽样、封样的产品，在背对背的情况下委托国家技术监督管理部门认可的、在行业中有影响的检测单位进行检测后，并对检测结果出具了检测报告。

1. 铝合金窗用合页(铰链) (产品型号: JYH30)

生产厂家: 广东合和建筑五金制品有限公司

1.1 产品示意图



图 1 产品示意图

1.2 产品与型材的配合尺寸、安装示意图

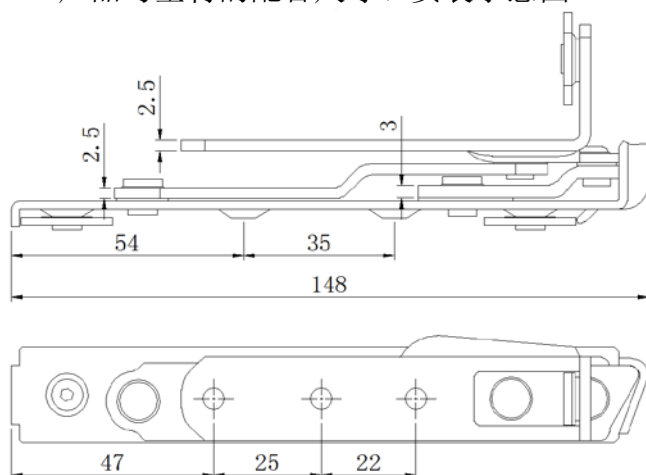


图 2 产品外形尺寸图

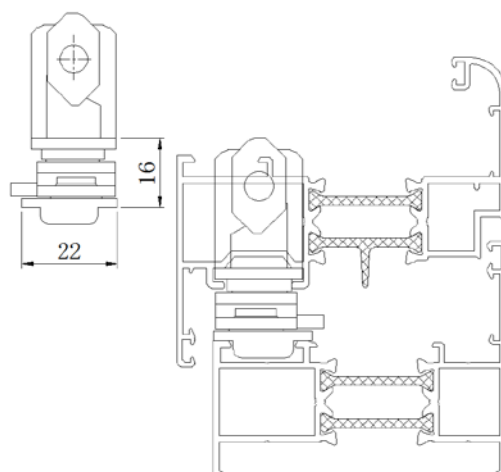


图 3 产品与型材配合部位示意图

1.3 适用范围

本产品适用于欧标 20 槽铝合金型材的普通内、外平开窗及耐火、防火窗。

1.4 性能特点

本产品是专利产品, 选用全 304 不锈钢, 表面研磨处理及全铆接特殊工艺制造。

1.5 结构特点

产品采用螺片坚固和螺丝双固定结构方式, 安装方便快捷及可调。开启顺畅灵活、维护方便, 最大开启角度 88° , 最大承重 50kg/对。

1.6 安装使用说明

扇合页安装: a) 窗扇上、下槽口边需预留安装插入口; b) 将合页扇支架穿入扇型材槽口内, 使扇支架定位边紧贴型材槽面; c) 用六角匙转动扇支架上的调节螺钉, 使旋压片锁紧扇型材; d) 用 ST4.8*19 十字槽盘头螺钉进行锁紧固定。

框合页安装: a) 将合页框底板至于框槽面上, 底板三角封头贴于型材槽口边上; b) 用六角匙旋动框底板上的调节螺钉, 使旋压片锁紧框型材; c) 检查上、下合页是否对

称平行安装，窗扇左右间隙是否均匀，并及时进行调整；d) 用 ST4.8*19 十字槽沉头螺钉进行锁紧固定。

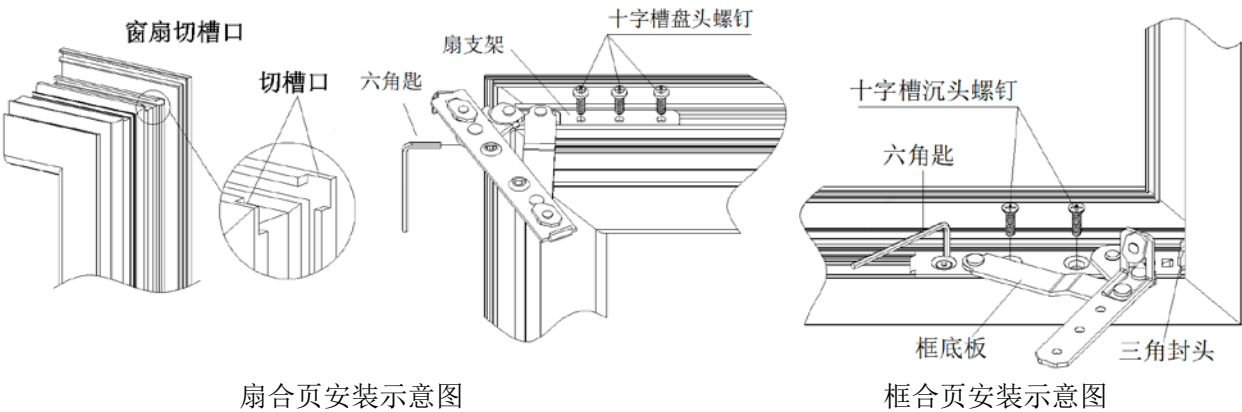


图 4 安装示意图

1.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

转动力：20N。承重性能：一组合页(铰链)承受实际承载重量，并附加悬端外力作用后，试件无变形、无损坏，能正常启闭。承受静态荷载：窗上部合页(铰链)承受 1400N 静态荷载试验后不断裂。反复启闭 30000 次后，试件无变形和损坏，能正常启闭。悬端吊重试验后，窗扇未脱落。通过重物的自由落体进行门扇撞击洞口试验，反复 3 次后，窗扇未脱落。通过重物的自由落体进行门扇撞击障碍物试验后，反复 3 次后，窗扇未脱落。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。

MA A BRC-MA CNAS

100001200333

检验报告

TEST REPORT

BTC-001-2021-01118

工程/产品名称

Name of Engineering Product

铝合金窗合页 (铰链) (JY006)

委托单位

Client

中国建筑节能协会门窗配套件委员会

检测类别

Test Category

委托检测

国家建筑工程质量监督检验中心

NATIONAL CENTER FOR QUALITY SUPERVISION

AND TEST OF BUILDING ENGINEERING

国家建筑工程质量监督检验中心检测报告

TEST REPORT OF NATIONAL CENTER FOR QUALITY SUPERVISION AND TEST OF BUILDING ENGINEERING

报告编号 (No. of Report): BTC-Q01-2021-01118

委托单位 (Name of Client): 中国建筑节能协会门窗配套件委员会

产品名称 (Product Name): 铝合金窗合页 (铰链) (JY006)

规格/型号 (Spec./Model): 40

数量 (Quantity): 100

生产单位 (Manufacturer): 广东金铝门窗五金制品有限公司

送检日期 (Date of Submission): 2021-06-15

检测日期 (Date of Test): 2021-06-15

检测地点 (Test Location): 国家建筑工程质量监督检验中心

检测人员 (Inspector): 王浩

审核人员 (Reviewer): 王浩

批准人员 (Approver): 王浩

检测结论 (Test Conclusion): 合格

备注 (Remarks): 该样品在检测过程中未发现异常，符合相关标准的要求。

国家建筑工程质量监督检验中心检测报告

TEST REPORT OF NATIONAL CENTER FOR QUALITY SUPERVISION AND TEST OF BUILDING ENGINEERING

报告编号 (No. of Report): BTC-Q01-2021-01118

委托单位 (Name of Client): 中国建筑节能协会门窗配套件委员会

产品名称 (Product Name): 铝合金窗合页 (铰链) (JY006)

规格/型号 (Spec./Model): 40

数量 (Quantity): 100

生产单位 (Manufacturer): 广东金铝门窗五金制品有限公司

送检日期 (Date of Submission): 2021-06-15

检测日期 (Date of Test): 2021-06-15

检测地点 (Test Location): 国家建筑工程质量监督检验中心

检测人员 (Inspector): 王浩

审核人员 (Reviewer): 王浩

批准人员 (Approver): 王浩

检测结论 (Test Conclusion): 合格

备注 (Remarks): 该样品在检测过程中未发现异常，符合相关标准的要求。

报告编号: 21-0008-C00008

生产单位: 广东金铝门窗五金制品有限公司

产品名称: 铝合金窗合页 (铰链) (JY006)

产品标准: GB 3445-2012

检测项目: 力学性能

检测结果: 合格

检测结论: 合格

检测日期: 2021-06-15

检测地点: 国家建筑工程质量监督检验中心

检测人员: 王浩

审核人员: 王浩

批准人员: 王浩

检测结论: 合格

备注: 该样品在检测过程中未发现异常，符合相关标准的要求。

2. 塑料窗用合页（铰链）（产品型号：PJH04A）

生产厂家：广东合和建筑五金制品有限公司

2.1 产品示意图

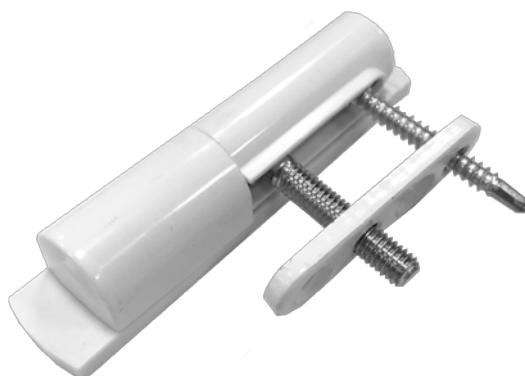


图1 产品示意图

2.2 产品与型材的配合尺寸、安装示意图

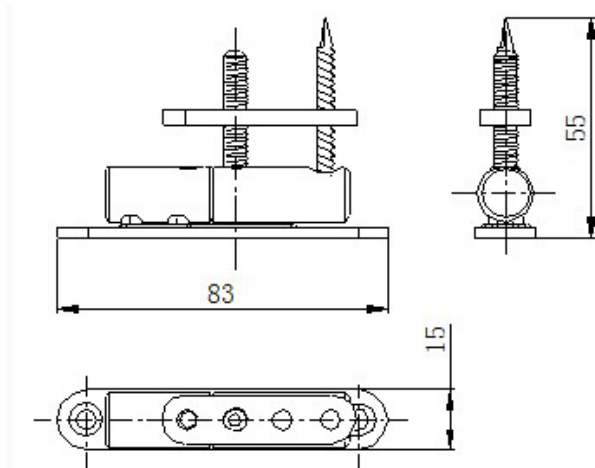


图2 产品外形尺寸图

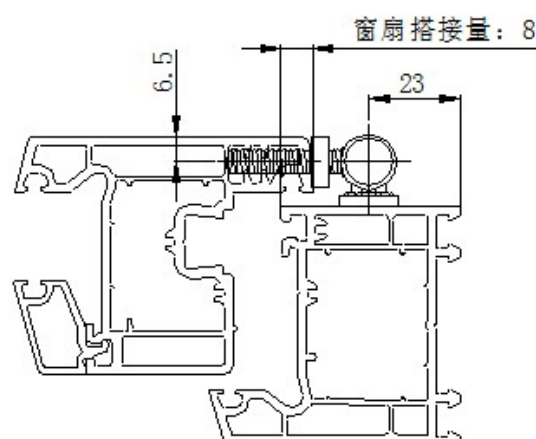


图3 产品与型材配合部位示意图

2.3 适用范围

适用于塑钢型材平开门、窗，适用严寒地区。

2.4 结构特点

主体采用优质碳素结构钢，表面镀环保锌，通过高频逆变焊接，轴套及装饰套均采用优质尼龙，合页具有多方向可调、密封性能强、高承重的特点。

2.5 性能特点

产品最大承重量为80KG，具有两个方向可调，垂直方向（图中Y方向）可调节 $\pm 2\text{mm}$ ，水平方向（图中X方向）可调节 $\pm 2\text{mm}$ ，两个方向的调节均无需拆卸螺钉，Y方向通过六角匙调节、X方向通过旋转螺纹轴套调节。安装时无需破坏门窗密封胶条，可最大程度保证门窗密封性能，提高保温能力，尤其适用于严寒地区；产品整体小巧、美观，安装便捷，使用方便。

2.6 安装要求

产品在安装时，先使用配套靠模确定好门窗框型材的安装位置，再用自攻螺钉配合靠模将合页框部分固定，然后用同一个靠模确定好门窗扇型材安装位置并固定好合页扇

部分，将窗扇上的轴套对齐窗框上的轴进行装配，最后再根据所需搭接量，用六角匙对合页进行调节。

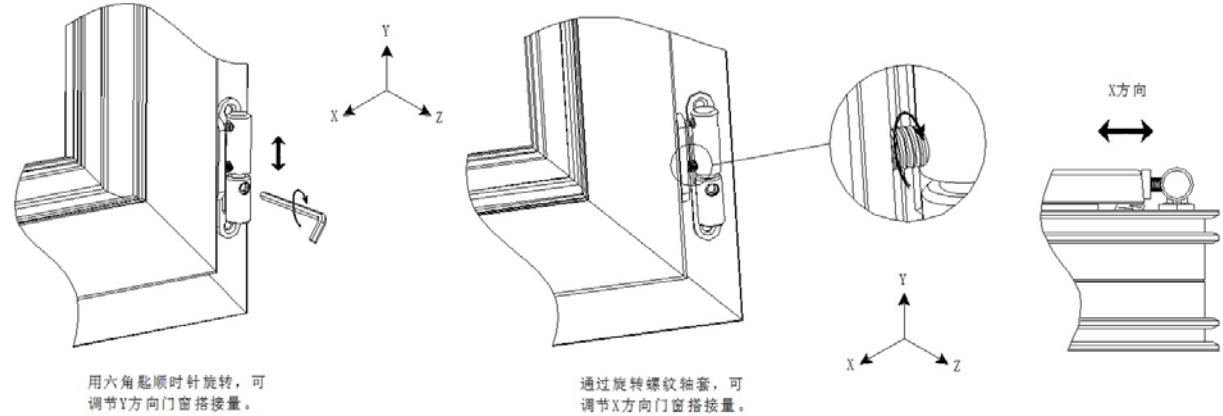


图 4 产品调节示意图

2.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

转动力：14N。承重性能：一组合页（铰链）承受实际承载重量，并附加悬端外力作用后，试件无变形、无损坏，能正常启闭，扇自由端竖直方向位置变化 0.5mm。承受静态荷载：窗上部合页（铰链）承受 2200N（承载质量 80kg），样品不能断裂。反复启闭 30000 次后，试件无变形和损坏，能正常启闭。悬端吊重承受 1000N 重力，保持 5min，窗扇未脱落。通过重物的自由落体进行门扇撞击洞口试验，反复 3 次后，窗扇未脱落。通过重物的自由落体进行门扇撞击障碍物试验后，反复 3 次后，窗扇未脱落。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



3. 铝合金窗用合页（铰链）（产品型号：TB-H016）

生产厂家：广东田边建筑五金制品有限公司

3.1 产品示意图



图 1 产品示意图

3.2 产品与型材的配合尺寸、安装示意图

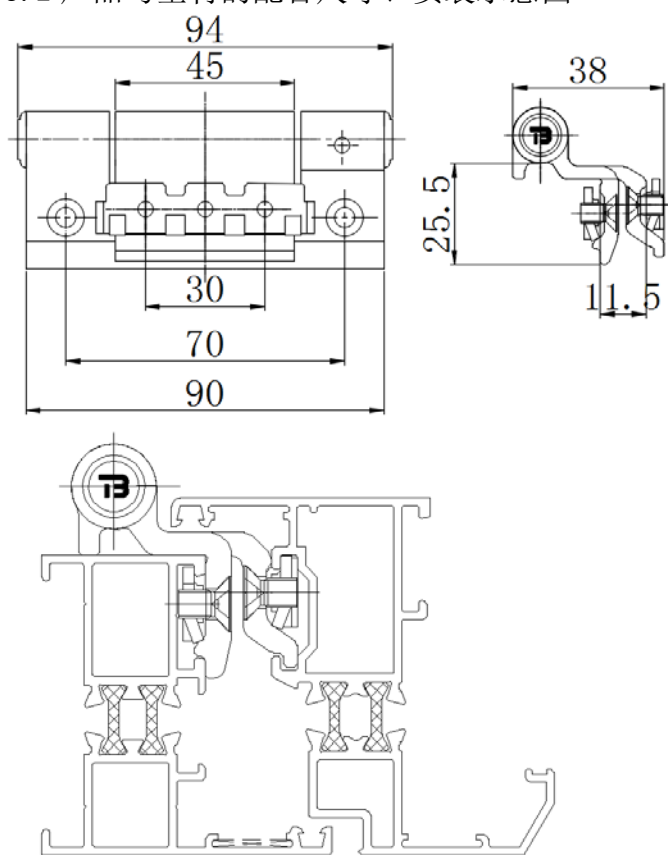


图 2 产品外形尺寸图

图 3 产品与型材配合部位示意图

3.3 适用范围

本产品适用于型材上带有标准欧标 20 槽口的内平开窗。

3.4 性能特点

合页最大承重 55kg/对，具体承重能力与合页安装及型材有关，反复启闭 30000 次

仍能正常使用。

3.5 结构特点

本产品主体部分是铝合金 6063-T5 材料，表面处理是粉末喷涂。其他部分是由 304 不锈钢冲压件底片和轴组成，合页安装完后可进行调节。

3.6 安装要求

扇合页：先将扇夹块卡入扇槽口内，然后用 M5X9 十字槽沉头螺钉将扇合页初步固定，调至适当位置后，牢固固定。

框合页：先将框夹块卡入框槽口中，然后用 M5X9 十字槽沉头螺钉将框合页固定在框型材上。

3.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

转动力：开启力 3N，关闭力 4N。承重性能：一组合页(铰链)承受实际承载重量，并附加悬端外力作用后，窗扇自由端竖直方向位置变化值 0.56mm，试件无变形、无损坏，能正常启闭。承受静态荷载：窗上部合页（铰链）承受 1650N 静态荷载试验后不断裂。反复启闭 30000 次后，试件无变形和损坏，能正常启闭。悬端吊重试验后，窗扇未脱落。通过重物的自由落体进行门扇撞击洞口试验，反复 3 次后，窗扇未脱落。通过重物的自由落体进行门扇撞击障碍物试验后，反复 3 次后，窗扇未脱落。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



4. 铝合金窗用合页（铰链）（产品型号：LYHE11）

生产厂家：广东坚朗五金制品股份有限公司

4.1 产品示意图



图 1 产品示意图

4.2 产品与型材的配合尺寸、安装示意图

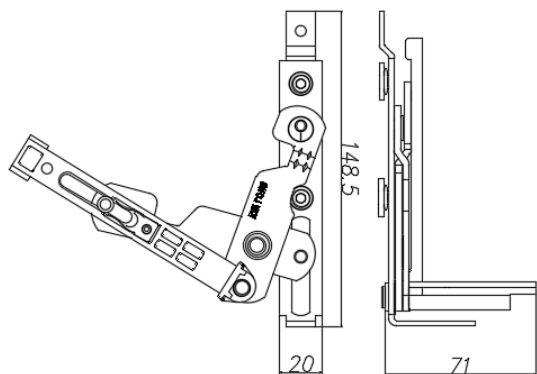


图 2 产品外形尺寸图

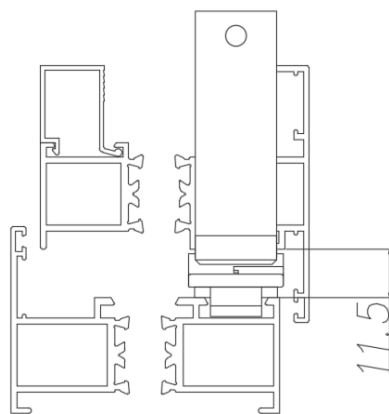


图 3 产品与型材配合部位示意图

4.3 适用范围

本产品应用于标准 C 槽口型材平开窗。

4.4 结构特点

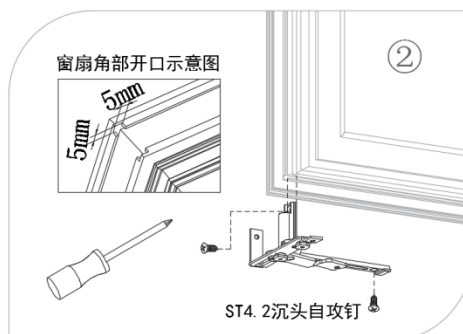
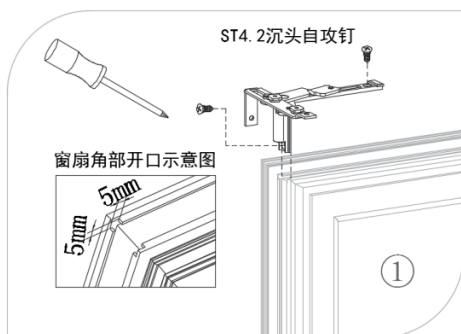
合页分左右式，不分上下，一樘窗左右各一个配合使用；可实现上下调节 2mm，左右调节 $\pm 1.5\text{mm}$ ；框上部分采用内六角旋片式夹紧块+自攻钉固定，旋片设橡胶圈方便固定、安装便捷；扇上部分穿槽到位后，自攻钉固定，穿槽处设有筋位，安装后牢靠不晃动；滑动槽内采用铜质零组件，耐磨且带有自润滑功能，保证开启顺畅。

4.5 性能特点

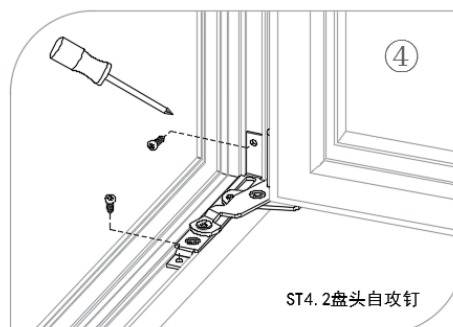
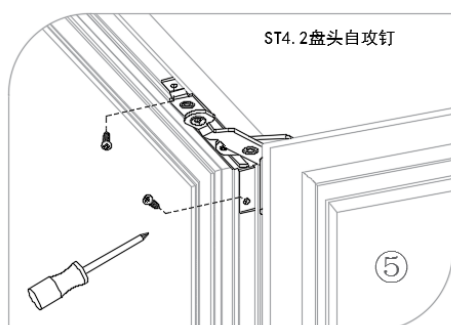
本产品不分上下，每扇窗户只需要左右各一个即可，安装方便快捷，无外露，无需割胶条，保证了极佳的密封性能，开启顺畅。合页最大承重 70Kg；反复启闭 30000 次后，开启正常，性能完好。产品表面是不锈钢本色，锌合金电镀锌镍。

4.6 安装要求

如下图所示，将合页穿入扇槽口内，用十字螺丝刀拧紧 ST4.2 自攻钉即可；



如下图所示，将合页放置框槽口内，用内六角扳手拧紧内六角螺钉使旋片夹紧，然后使用 ST4.2 自攻钉固定即可；



4.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

转动力：开启力 4N，关闭力 5N。承重性能：一组合页（铰链）承受实际承载重量，并附加悬端外力作用后，试件无变形、无损坏，能正常启闭。承受静态荷载：窗上部合页（铰链）承受 1900N 静态荷载试验后不断裂。反复启闭 30000 次后，试件无变形和损坏，能正常启闭。悬端吊重 1kN 后，窗扇未脱落。通过重物的自由落体进行门扇撞击洞口试验，反复 3 次后，窗扇未脱落。通过重物的自由落体进行门扇撞击障碍物试验后，反复 3 次后，窗扇未脱落。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。

检测报告
TEST REPORT
报告编号: CAN2021W0049

样品名称: 组合窗用合页 (铰链)
委托单位: 中国建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心
受托单位: 广东东邦五金制品有限公司
生产单位: 广东东邦五金制品有限公司
检测类型: 委托检测

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心
National Building Material Industry Hardware and Sanitary Fittings Quality Supervision and Test Center

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心
检测报告 (TEST REPORT)

序号	检测项目	检测结果	判定
1	外观	产品表面无明显缺陷，无裂纹、无锈蚀、无毛刺、无油污、无杂质、无异物、无变形、无损坏、无老化、无变色、无褪色、无霉变、无虫害、无其他缺陷。	符合
2	尺寸	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
3	力学性能	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
4	耐腐蚀性	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
5	疲劳性能	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
6	冲击性能	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
7	温度性能	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
8	盐雾性能	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
9	转动力	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
10	承重性能	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
11	静态荷载	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
12	自由落体	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合
13	撞击性能	符合 GB 12258-2013 的要求。	符合

检测结论: 合格

检测日期: 2021年10月21日

检测地点: 广东东邦五金制品有限公司

检测人员: 王明华、张永平

检测单位: 广东东邦五金制品有限公司

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心
检测报告 (TEST REPORT)

样品名称: 组合窗用合页 (铰链)

检测结果: 合格

检测结论: 合格

检测日期: 2021年10月21日

检测地点: 广东东邦五金制品有限公司

检测人员: 王明华、张永平

检测单位: 广东东邦五金制品有限公司

5. 铝合金门用合页（铰链）（产品型号：MJ20）

生产厂家：广东坚朗五金制品股份有限公司

5.1 产品示意图



图 1 产品示意图

5.2 产品与型材的配合尺寸、安装示意图

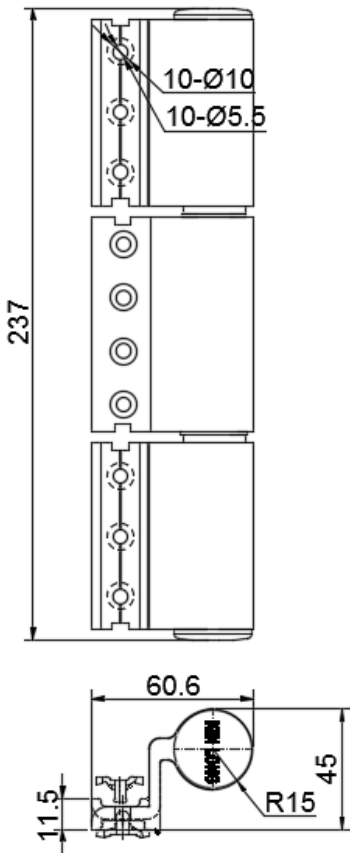


图 2 产品外形尺寸图

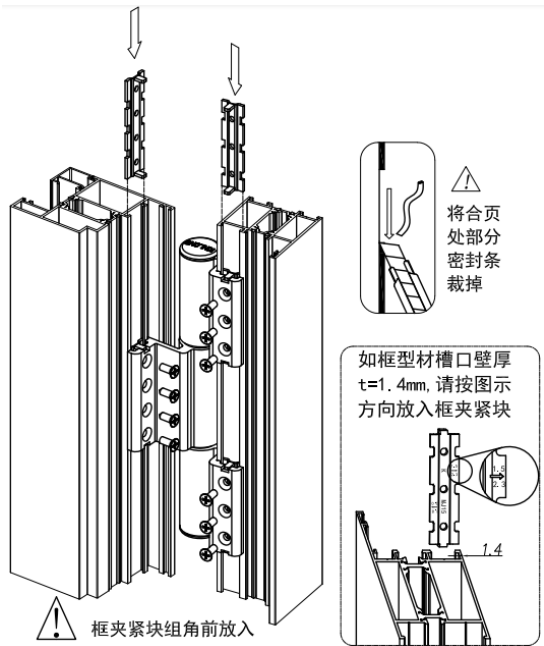


图 3 产品与型材配合部位示意图

5.3 适用范围

5.4 结构特点

本产品主要基材为不锈钢和铝型材，框扇合页通过不锈钢联接，转动顺畅，承重可靠。框合页上设计调节偏心轴套，扇合页上设计偏心衬套，可调节门扇高度，防止门扇掉角或倾斜；框扇合页上都设有插入式夹紧片，不破坏型材，用于安装固定，方便快捷。

5.5 性能特点

本产品不分左右，安装方便快捷。合页三维可调，有效解决安装误差。设计有紧固螺钉，咬合型材，使高承重夹持更有保障，满足 200kg 的承重性能要求；反复启闭 100000 次后，开启正常，性能完好。产品表面聚酯粉末喷涂，用于使用频率较低场所的明装式合页（铰链），最大承重为 200Kg，反复启闭次数可达 10 万次以上。

5.6 安装使用说明

将框、扇夹紧块按型材壁厚标识方向在组角前分别穿入型材槽口内，安装时将合页处部分密封胶条裁掉，然后合页贴紧，用十字螺丝刀拧紧十字沉头螺钉使夹紧块夹紧即可。

5.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果:

转动力：24N。合页(铰链)承受实际承载重量级别，并附加悬端外力作用后，样品无变形、无损坏，能正常启闭。承受静态荷载：承受 1950N（承载质量 200kg）静态荷载试验后不断裂。反复启闭 100000 次后，试件无变形和损坏，能正常启闭。悬端吊重试验后，承受 1000N 重力，保持 5min，窗扇未脱落。通过重物的自由落体进行门扇撞击洞口试验，反复 3 次后，窗扇未脱落。通过重物的自由落体进行门扇撞击障碍物试验后，反复 3 次后，窗扇未脱落。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



6. 铝合金门用合页（铰链）（产品型号：JW-HY77D）

生产厂家：广东坚威窗控科技有限公司

6.1 产品示意图



图 1 产品示意图

6.2 产品与型材的配合尺寸、安装示意图

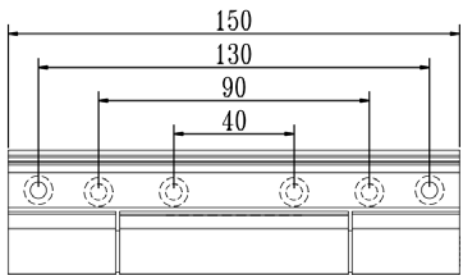


图 2 产品外形尺寸图

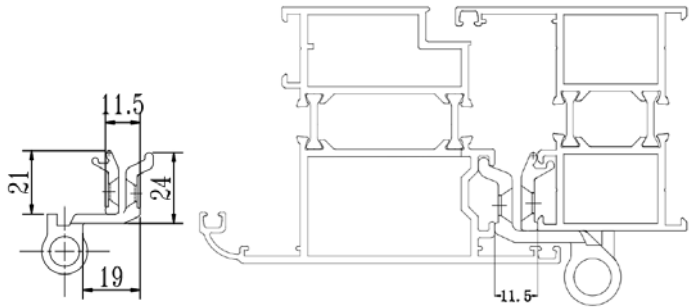


图 3 产品与型材配合部位示意图

6.3 适用范围

适用欧标 C 槽铝合金平开门。

6.4 结构特点

本产品采用挤压铝合金，轴为碳素钢和耐磨尼龙套，表面为纯聚酯型粉末涂料。夹片采用不锈钢 304 材质。轴心螺丝加固，轴与端盖的结构使得轴转动灵活的同时轴不会脱落（中间轴没有用螺丝加固之前），给安装带来方便。

6.5 性能特点

外观简洁，转动灵活无噪音、安装简易、结构结实。一组最大承重 100KG, 启闭 10 万次后合页无松动和下滑现象。

6.6 安装使用说明

旋紧合页上的不锈钢螺丝钉，用 M5 不锈钢螺丝将合页和不锈钢夹片紧固在框和扇槽口内，框扇上下不得松动，调整好上下的框扇位置再扭紧螺丝，最后用自攻螺丝锁紧固定。

力学性能测试结果:

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



第四篇 传动锁闭器篇

本篇介绍的是 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品中与传动锁闭器相关的内容：被推荐传动锁闭器的产品名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求、检测结果等。

共包括 3 个厂家的 3 个传动锁闭器。适用于塑料门窗及满足其安装尺寸、性能的所有门窗。

其中产品的名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求由该产品生产企业提供。所抽检的产品，是企业申报、通过建筑门窗配套件委员会组织与生产企业不相关的人员，进行抽样、封样的产品，在背对背的情况下委托国家技术监督管理部门认可的、在行业中有影响的检测单位进行检测后，并对检测结果出具了检测报告。

1. 齿轮驱动式传动锁闭器（产品型号：PCQ2001.800）

生产厂家：广东合和建筑五金制品有限公司

1.1 产品示意图



图 1 产品示意图

1.2 产品尺寸、安装及调节示意图

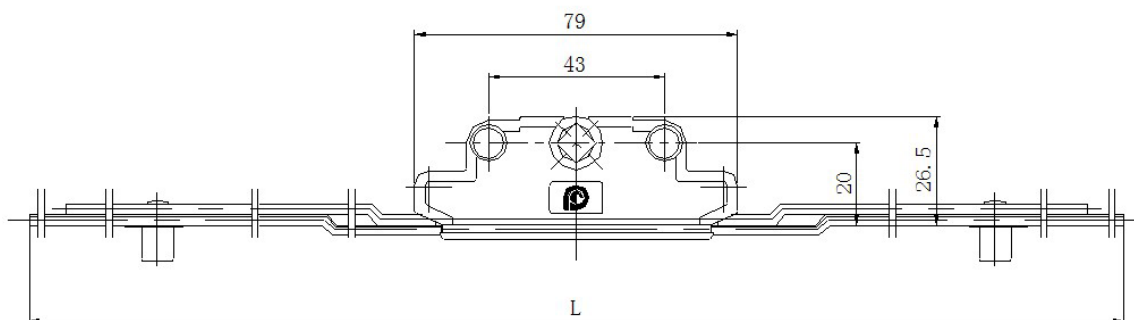


图 2 产品外形尺寸图

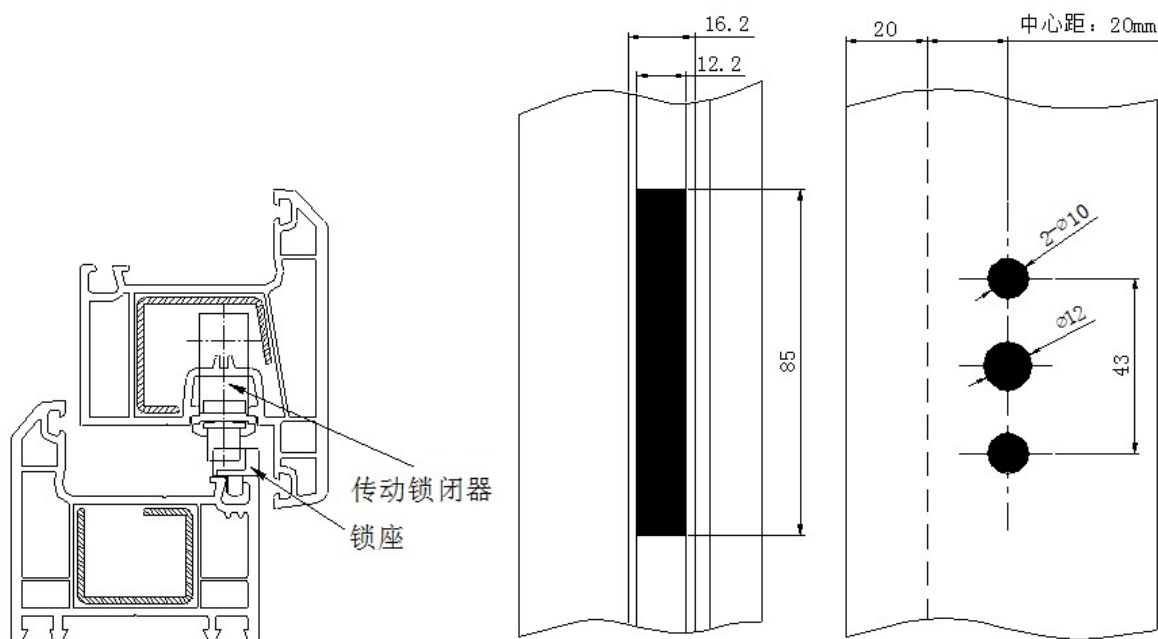


图 3 产品与型材配合示意图

图 4 型材开孔图

1.3 适用范围

本产品适用于 U 槽口塑料型材，有多种配套五金系统，满足客户不同需求。

1.4 结构特点

采用优质碳素结构钢轧制成型，外形精美，强度高，独特的锁钉与定杆滑动设计，锁定滑动灵活，手感佳，空载转动力距小于 $0.2\text{N} \cdot \text{m}$ 。

锁盒采用 YX041 锌，使用先进的局部加压技术、加氧、超高速压射和实时控制等技术压铸，强度高于普通压铸 1.5 倍。

1.5 性能特点

本产品安装时不会与型材内钢衬发生干涉，减少在钢衬上开槽工序，安装更简单，更快捷。产品结构简单，转动灵活、实用，可以配合单面方轴执手使用。反复启闭 3 万次后，各构件未扭曲变形，仍可正常使用。

2. 齿轮驱动式传动锁闭器（产品型号：TB-UC20P）

生产厂家：广东田边建筑五金制品有限公司

2.1 产品示意图

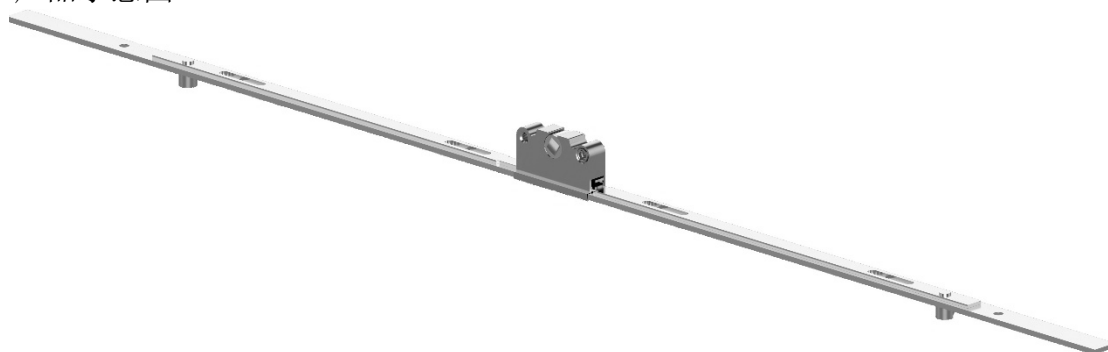


图 1 产品示意图

2.2 产品尺寸、安装及调节示意图

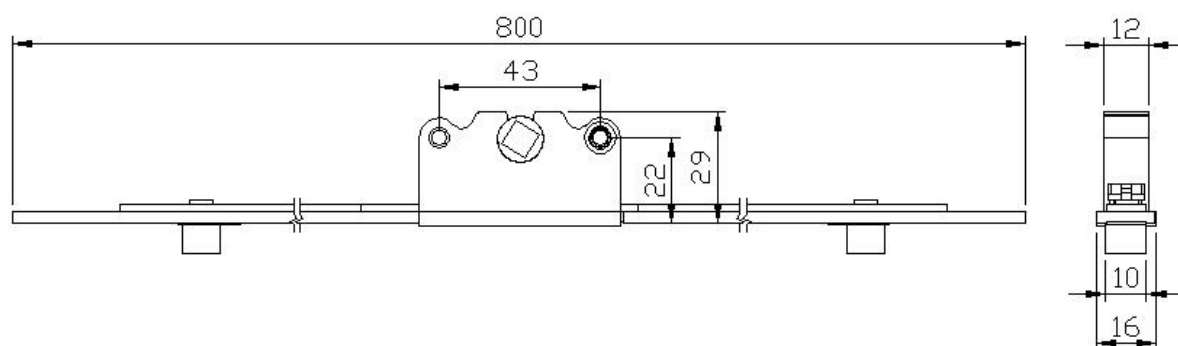


图 2 产品外形尺寸图

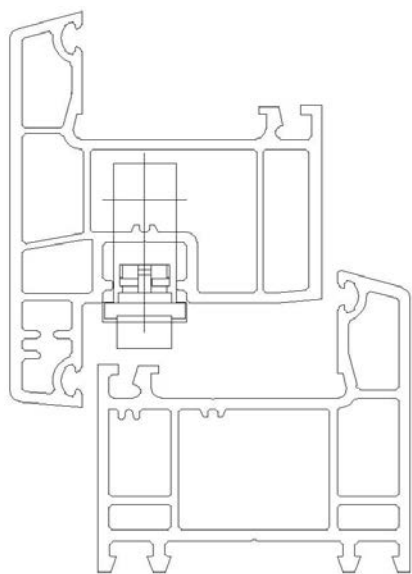


图 3 产品与型材配合示意图

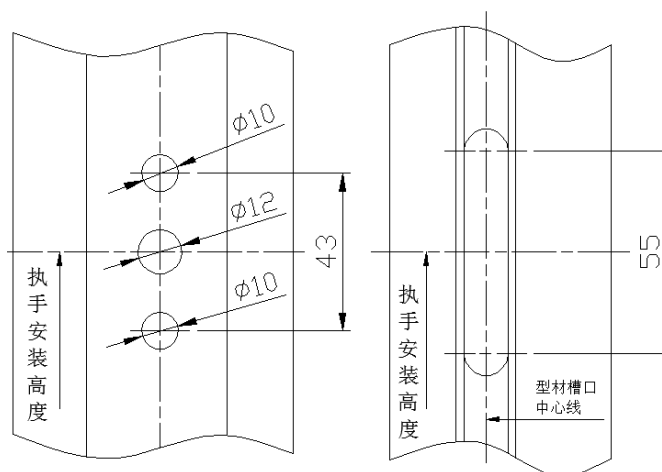


图 4 型材开孔图

2.3 适用范围

适用于标准欧标槽口的塑料平开门窗。

2.4 结构特点

本产品材料主要采用优质碳素钢、锌合金。通过齿轮驱动动杆，从而带动锁点运动，实现启闭功能，锁点采用偏心设计，具有可调节功能。

2.5 性能特点

产品结构简单、实用，传动灵活、顺畅。空载转动力矩不大于 $3\text{N} \cdot \text{m}$ ，反复启闭后

转动力矩不大于 10N·m，承受 25N·m~26N·m 的力矩作用后，各部件无损坏，反复启闭 3 万次，启闭功能正常。

2.6 安装要求

在扇型材的规定位置，在欧式槽内开 68*12 的槽，将传动器放入，用 2 个 M5 螺钉固定执手与传感器，用 ST4.2*24 自攻钉将传动器固定在扇型材上。

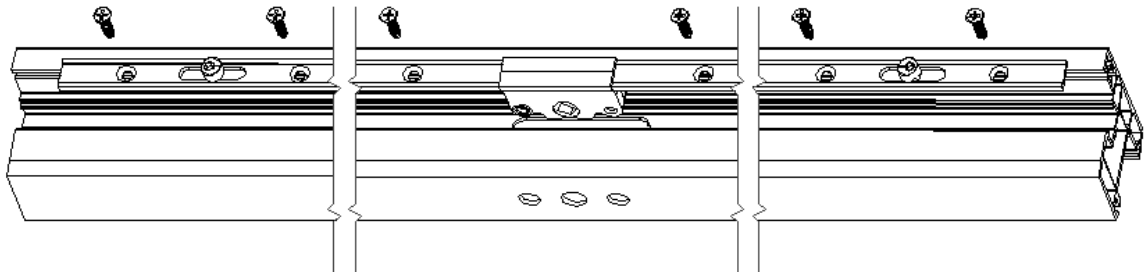


图 5 安装示意图

2.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

操作力试验：操作力为 0.11N，驱动部件抗破坏，样品各零件部件未断裂、未损坏。驱动部件抗破坏：样品各部件未损坏。锁点锁座抗破坏：样品各部件未损坏。反复启闭试验：框、扇间的间距变化值为 0.48mm，反复启闭 30000 个循环后，各构件未扭曲、未变形、能够正常使用；反复启闭后转动力矩为 3.64 N·m。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。

检测报告

TEST REPORT

报告编号: C-20221800056

样品名称: 窗框驱动式传动器

委托单位: 中国建筑五金协会建筑门窗配套件委员会

受托单位: 广东阳建五金制品有限公司

生产单位: 广东阳建五金制品有限公司

检测类别: 委托检测

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心

National Building Material Industry Hardware Products Quality Supervision and Test Center

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心

检测报告 (TEST REPORT)

序号	检测项目	检测依据	检测结果	判定
1	外观	GB/T 22823-2013	产品外观无明显缺陷，无裂纹、无气孔、无杂质、无油污、无锈蚀、无变形、无损伤、无老化、无变色、无霉变、无虫害、无其他缺陷。	符合
2	操作力	GB/T 22823-2013	6.11N ± 0.5	符合
3	驱动部件抗破坏	GB/T 22823-2013	无破坏	符合
4	锁点锁座抗破坏	GB/T 22823-2013	无破坏	符合
5	反复启闭	GB/T 22823-2013	3.64N ± 0.5	符合

检测结论: 经检测, 该样品符合 GB/T 22823-2013《窗框驱动式传动器》标准的要求。

批准: [Signature] 审核: [Signature] 检测: [Signature]

国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心

检测报告 (TEST REPORT)

样品照片

3. 连杆驱动式传动锁闭器（产品型号：JW-NH96A）

生产厂家：广东坚威窗控科技有限公司

3.1 产品示意图



图 1 产品示意图

3.2 产品尺寸、安装及调节示意图

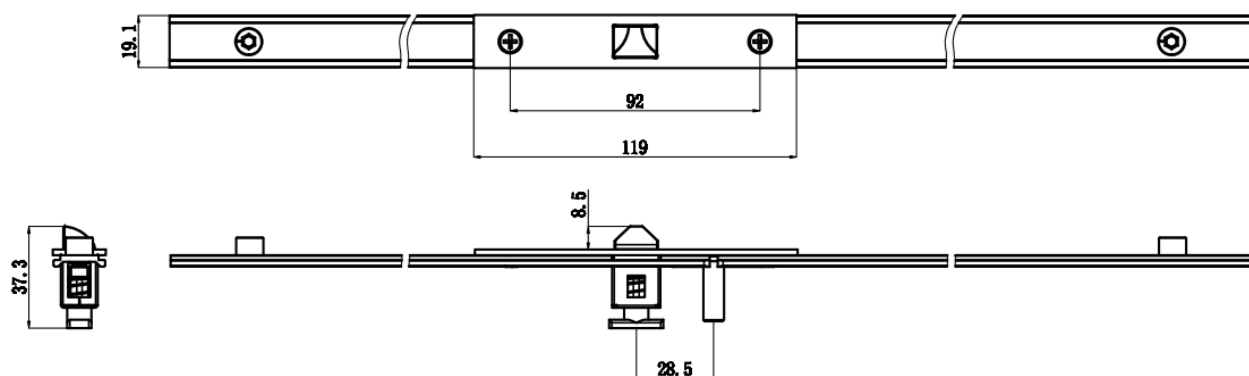


图 2 产品外形尺寸图

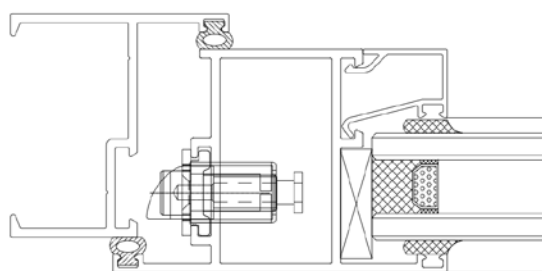


图 3 产品与型材配合示意图

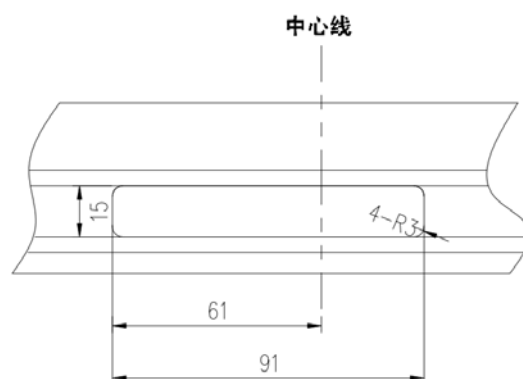


图 4 型材开孔图

3.3 适用范围

欧标 C 槽阳台平开门，配合配套五金系统。

第五篇 滑撑篇

本篇介绍的是 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品中与滑撑相关的内容：被推荐滑撑的产品名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求、检测结果等。

共包括 3 个厂家的 4 个滑撑。适用于铝合金及塑料平开窗、上悬窗及满足其安装尺寸、性能的所有窗户。

其中产品的名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求由该产品生产企业提供。所抽检的产品，是企业申报、通过建筑门窗配套件委员会组织与生产企业不相关的人员，进行抽样、封样的产品，在背对背的情况下委托国家技术监督管理部门认可的、在行业中有影响的检测单位进行检测后，并对检测结果出具了检测报告。

适用于 50/65 系列铝型材等，用于上悬窗：扇高 $\leq 1400\text{mm}$ ，扇宽 $\leq 1500\text{mm}$ ，重量 $\leq 99\text{kg}$ 。

1.4 结构特点

滑撑铰链由滑轨、组合式滑块、若干托悬臂、长托悬臂以及导向顶角组装而成：短托悬臂一端、托悬臂一端与组合式滑块相应铰接后装入滑轨；长托悬臂一端与滑轨铰接；长托悬臂中部与托悬臂的另一端铰接；长托悬臂另一端与顶部托悬臂中部铰接；顶部托悬臂一端与短托悬臂铰接；加强托悬臂则分别与顶部托悬臂及托悬臂的中部铰接，组成“六连杆”运动机构。滑轨的一端装有导向顶角，对铰链的开启与关闭起导向作用。

1.5 性能特点

有效增加摩擦，无需外部辅助配件可以自由任意定位，能抵抗较大风力对窗扇的作用力，减少顶部托悬臂头部尖端的磨损、耐腐蚀性强，可反复启闭 3.5 万次。

1.6 安装要求

采用 M5 螺钉或 ST4.8 自攻螺钉固定滑撑，使滑撑的滑轨及顶部的托悬臂分别与窗框和窗扇的钢衬连接，不得松动。安装时滑撑应靠边安装，窗框和窗扇之间的空间为 $16.5 \pm 0.5\text{mm}$ 。

1.7 委员会组织的实际检测结果

测试产品规格：23FHJ-18"T-BZW(承载重量：99kg)

力学性能测试结果：

启闭力试验：启闭力 58 N。窗角部框间密封间隙变化值为 0.02mm。刚性试验：窗扇关闭受 300N 阻力试验后，启闭力 59N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为 0.02mm；窗扇开启到最大位置受 300N 力试验后，启闭力最大值为 61N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为 0.04mm；反复启闭试验：反复启闭 35000 次后，各部件未脱落，包角和滑槽未开裂。试验后启闭力 78N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为 0.56mm。抗破坏试验：试验后，最大开启位置，承受 1000N 外力作用，滑撑所有部件未脱落。关闭位置，承受 1500N 外力作用，滑撑所有部件未脱落，回位正常。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



2. 外平开窗用滑撑（产品型号：TB-HB14）
生产厂家：广东田边建筑五金制品有限公司
2.1 产品示意图



图1 产品示意图

2.2 产品外形图、与型材配合安装示意图

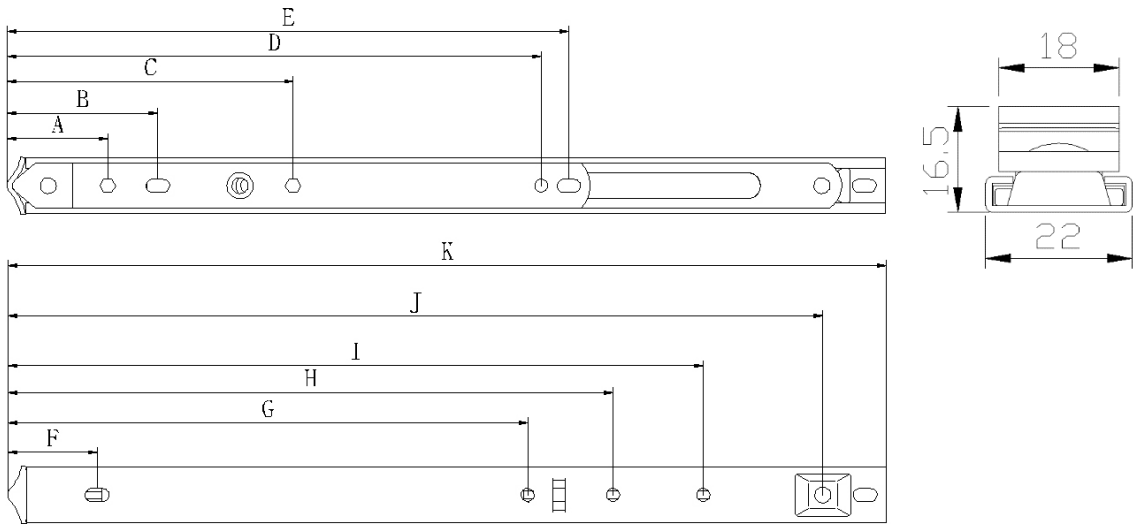


图 2 产品外形尺寸图

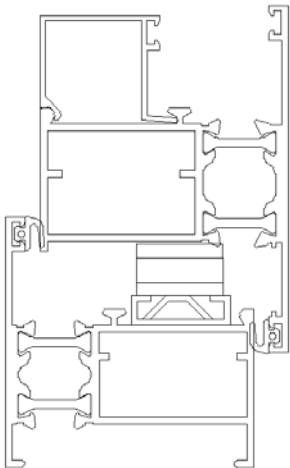


图 3 产品与型材配合示意图

2.3 适用范围
适用于外平开窗。
2.4 结构特点

本产品选用 304 不锈钢制造。

2.5 性能特点

该产品系列最高载重 30KG，开启与关闭灵活，耐腐蚀性强，反复启闭 3 万次仍然能正常使用。

2.6 安装使用说明

采用 ST4.2 不锈钢自攻螺钉固定，在托臂和滑轨上所有的安装孔都打上螺钉，并注意有沉孔的地方必须使用沉头螺钉，其他地方使用盘头螺钉，安装时，滑撑应靠边安装，包角应贴紧窗框型材。同时留好框扇空间距离，使之均匀，并调整好滑撑的自定力。

产品尺寸技术参数：单位（mm）

安装尺寸：单位（mm）											
型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
TB-HB14	41	60	113	221.5	223	35	207	242	278	341	349
技术参数											
型号	适用窗型		窗最高（mm）		窗最宽（mm）		窗最重（mm）		开启角度		
TB-HB14	铝合金外开窗		1600mm		600mm		32kg		87°		

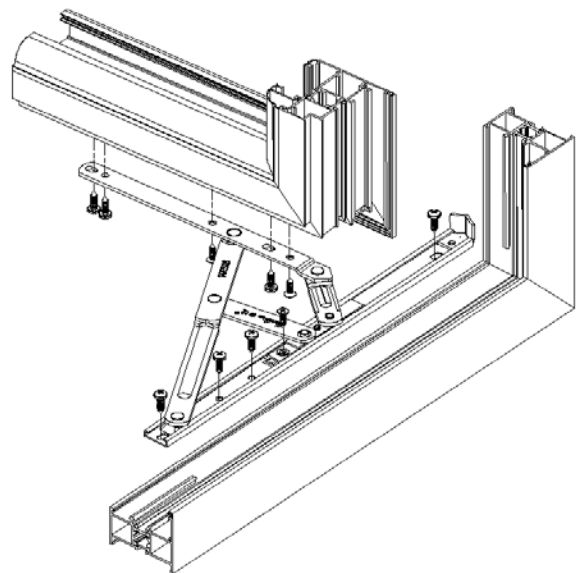


图 4 产品安装示意图

2.7 委员会组织的实际检测结果

测试产品规格：TB-HB14(承载重量：30kg)

力学性能测试结果：

启闭力 30 N。操作力 72 N。窗角部框间密封间隙变化值 0.26mm。刚性试验：窗扇关闭受 300N 阻力试验后，启闭力 32N， 操作力 68 N，窗角部扇、框间密封间隙变化值 0.30mm；窗扇开启到最大位置受 300N 力试验后，启闭力 34 N，操作力 70N，窗角部扇、框间密封间隙变化值 0.32mm；反复启闭试验：反复启闭 35000 次后，各部件未脱落，包角和滑槽未开裂。试验后启闭力 70N，试验后操作力为 72N，窗角部扇、框间密封间隙变化值 0.72mm。抗破坏试验：试验后，最大开启位置，承受 1000N 外力作用，滑撑所有部件未脱落。关闭位置，承受 1500N 外力作用，滑撑所有部件未脱落，回位正常。悬端

吊重试验：滑撑承受 1000N 的作用力，滑撑所有部件未脱落。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



3. 外平开窗用滑撑（产品型号：CJZ13.5F#12）

生产厂家：广东雄进金属制品有限公司

3.1 产品示意图



图1 产品示意图

3.2 产品外形图、与型材配合安装示意图

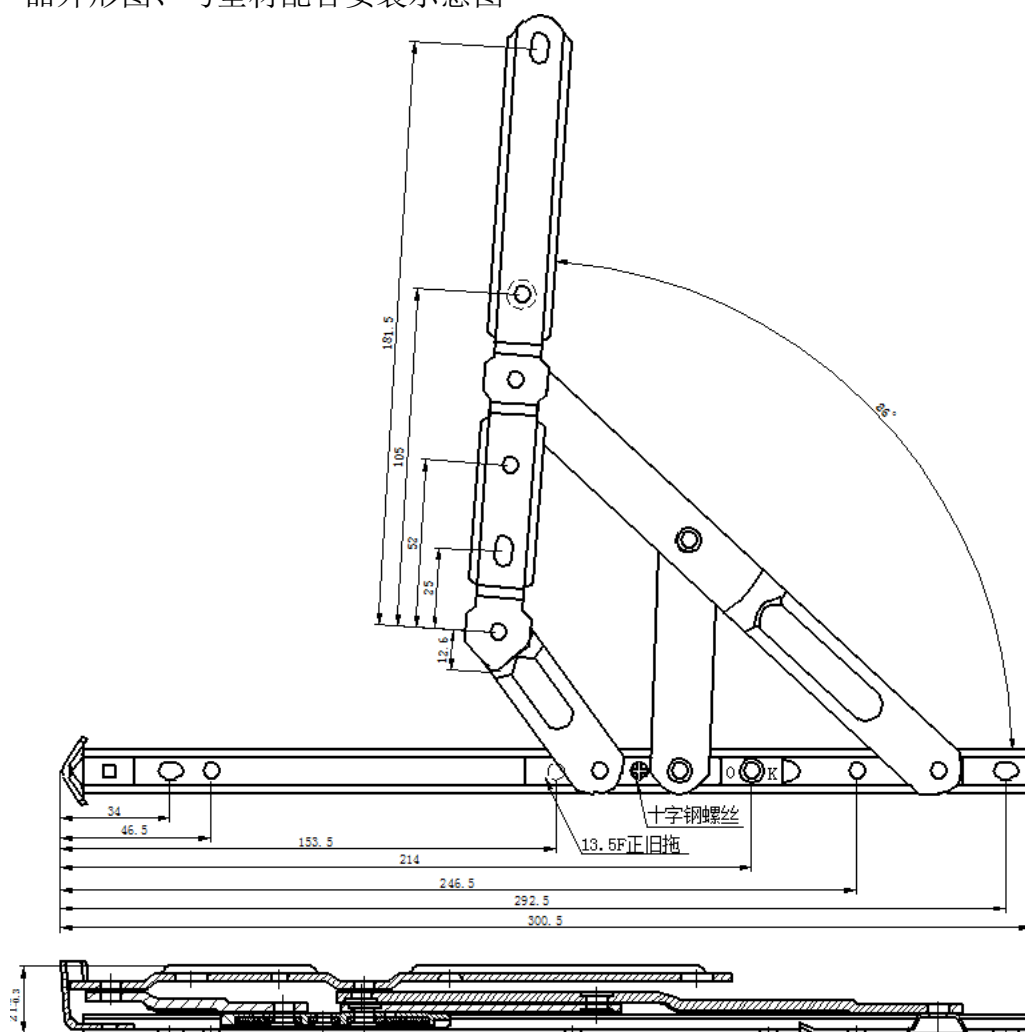


图 2 产品外形尺寸图

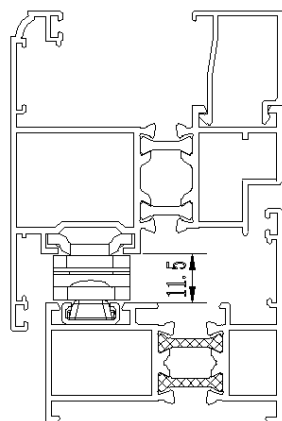


图 3 产品与型材配合示意图

3.3 适用范围

适用欧标平开窗，适用夏热冬冷地区。

3.4 结构特点

CJZ13.5 方槽 12 寸滑撑采用优质 SUS304 不锈钢材料生产，适用于平开窗，叠高为 21mm。筛框连接线采用 2.5mm 厚度的优质 SUS304 不锈钢材料冲压加工成型；2 号件、3 号件、4 号件采用 3.0mm 厚的材料。产品防下坠，其它的不锈钢零件同样采用优质 SUS304 不锈钢。拖板的材料也采用了优质工程塑料 POM，滑撑开合顺畅不生涩，没有噪音，经久耐用。整体加厚，承重力强，两档定位，可调节角度，只需把定位滑块调节所需角度即可。

3.5 性能特点

五金装在窗扇是穿槽+螺丝紧固方式，滑撑启闭力小于 40N，滑撑经过 35000 次严格反复启闭试验后启闭力不大于 80N，滑撑仍能正常使用。能保证滑撑在零下 40° 低温天气以及 120° 的恶劣环境下正常使用。

3.6 安装使用说明

采用 ST4.2 长度合理的优质不锈钢盘头自攻螺丝，注意有沉孔的地方必须要使用沉头螺丝。滑撑顶部三角头应当贴紧窗框型材并预留计算窗框间隙位置，以免导致密封性能下降导致其它问题的出现。

产品技术参数：

技术参数					
规格型号	适用窗型	窗最高 (MM)	窗最宽 (MM)	窗最重 (kg)	开启角度
CJZ13.5F#12	外平开窗	1200	600	25	88° /45°

3.7 委员会组织的实际检测结果

测试产品规格：CJZ13.5F#12(承载重量：25kg)

力学性能测试结果：

启闭力：32N。操作力 52N，窗角部框间密封间隙变化值 0.30mm。刚性试验：窗扇关闭受 300N 阻力试验后，启闭力：36N。操作力 54N，窗角部扇、框间密封间隙变化值 0.32mm；窗扇开启到最大位置受 300N 力试验后，启闭力 34 N，操作力 54N，窗角部扇、

框间密封间隙变化值为 0.32mm; 反复启闭试验: 反复启闭 35000 次后, 各杆件正常回位, 各部件未脱落, 包角和滑槽未开裂。试验后启闭力 68N, 试验后操作力 72N, 窗角部扇、框间密封间隙变化值 0.60mm。抗破坏试验: 试验后, 最大开启位置, 承受 1000N 外力作用, 滑撑所有部件未脱落。关闭位置, 承受 1500N 外力作用, 滑撑所有部件未脱落, 回位正常。悬端吊重试验: 滑撑承受 1000N 的作用力, 滑撑所有部件未脱落。

附建筑门窗配套件委员会抽样, 委托有关检测机构对该产品检测的报告。



4. 外平开窗用滑撑（产品型号：DJD22F#10）

生产厂家：广东雄进金属制品有限公司

4.1 产品示意图



图1 产品示意图

4.2 产品外形图、与型材配合安装示意图

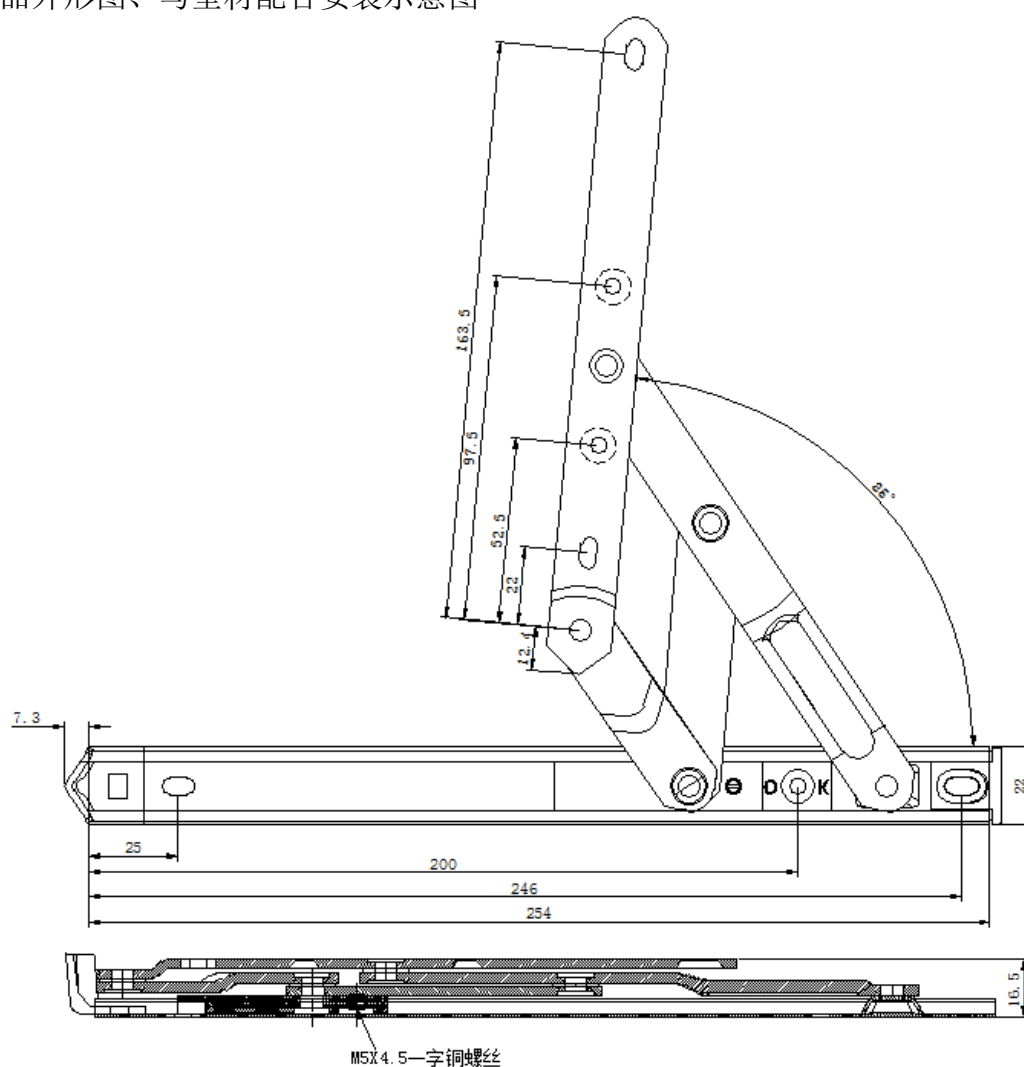


图2 产品外形尺寸图

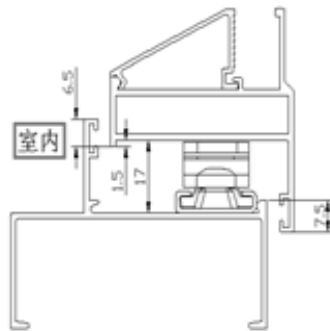


图3 产品与型材配合示意图

4.3 适用范围

适用于铝合金外平开窗，适用夏热冬冷地区。

4.4 结构特点

滑撑采用优质 SUS304 不锈钢材料，适用于平开窗，叠高为 16.5mm。2 号件面件采用 3.0mm 厚度的优质 SUS304 不锈钢材料冲压加工成型；1 号件、3 号件、4 号件采用到 2.5mm 厚的材料，采用套胶处理，防下坠，其它的不锈钢零件同样采用优质 SUS304 不锈钢。拖板的塑料也采用了日本宝理的，开合顺畅，不生涩，没有噪音，经久耐用。整体加厚，承重力强，两档定位，可调节角度，只需把定位滑块调节所需角度即可。

4.5 性能特点

滑撑启闭力小于 40N，滑撑经过 35000 次严格反复启闭试验后启闭力不大于 80N，仍能正常使用。滑撑在零下 40° 低温天气以及 120° 的恶劣环境下正常使用，坚固耐用。

4.6 安装使用说明

采用 ST4.2 长度合理的优质不锈钢盘头自攻螺丝，注意有沉孔的地方必须要使用沉头螺丝。滑撑顶部三角头应当贴紧窗框型材并预留计算窗框间隙位置，以免导致密封性能下降导致其它问题的出现。

产品技术参数：

技术参数					
规格型号	适用窗型	窗最高 (MM)	窗最宽 (MM)	窗最重 (kg)	开启角度
DJD22F#10	外平开窗	1500	500	20	88°

4.7 委员会组织的实际检测结果

测试产品规格：DJD22F#10(承载重量：20kg)

力学性能测试结果：

启闭力试验：自定位力的最小测量点为 185N。启闭力：开启过程启闭力 19 N， 关闭过程启闭力 21N。操作力 38N，窗角部框间密封间隙变化值为 0.02mm。刚性试验：窗扇关闭受 300N 阻力试验后，自定位力的最小测量点为 176N。启闭力：开启过程为 19N，关闭过程 22N。操作力 38N，窗角部扇、框间密封间隙变化值 0.02mm；窗扇开启到最大位置受 300N 力试验后，自定位力的最小测量点为 171 N，启闭力开启过程为 20 N，启闭力关闭过程为 23N，操作力为 39N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为 0.03mm；在角度可调装置起作用状态下承受 300N 作用力试验后，自定位力的最小测量点为 168 N，启

闭力开启过程为 21N，启闭力关闭过程为 23N，操作力为 39N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为 0.04mm；反复启闭试验：反复启闭 35000 次后，各杆件正常回位，各部件未脱落，包角和滑槽未开裂。试验后启闭力开启过程为 26N，关闭过程为 27N，试验后操作力为 52N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为 0.52mm。抗破坏试验：试验后，最大开启位置，承受 1000N 外力作用，滑撑所有部件未脱落。关闭位置，承受 1500N 外力作用，滑撑所有部件未脱落，回位正常。悬端吊重试验：滑撑承受 1000N 的作用力，滑撑所有部件未脱落。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



第六篇 撑挡篇

本篇介绍的是 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品中与撑挡相关的内容：被推荐撑挡的产品名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求、检测结果等。

共包括 2 个企业的 3 个撑挡，适用于平开窗、悬窗及满足其安装尺寸和性能的所有窗。

其中产品的名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求由该产品生产企业提供。所抽检的产品，是通过建筑门窗配套件委员会组织与生产企业不相关的人员，进行抽样、封样，在背对背的情况下委托国家技术监督管理部门认可的、在行业中有影响的检测单位进行检测后，并出具检测报告。

1. 外开上悬窗用摩擦式撑挡（产品型号：JW-NH8913）

生产厂家：广东坚威窗控科技有限公司

1.1 产品示意图



图1 产品示意图

1.2 产品外形尺寸图及与型材配合部位示意图

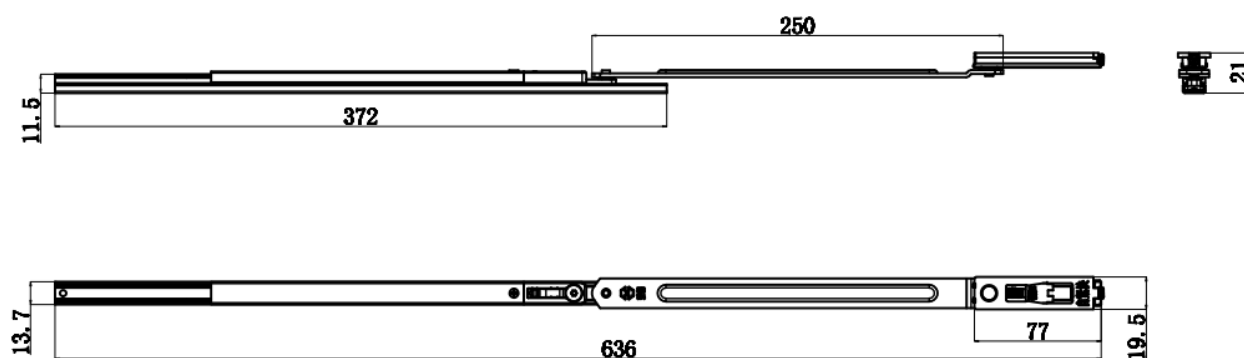


图2 产品外形尺寸图

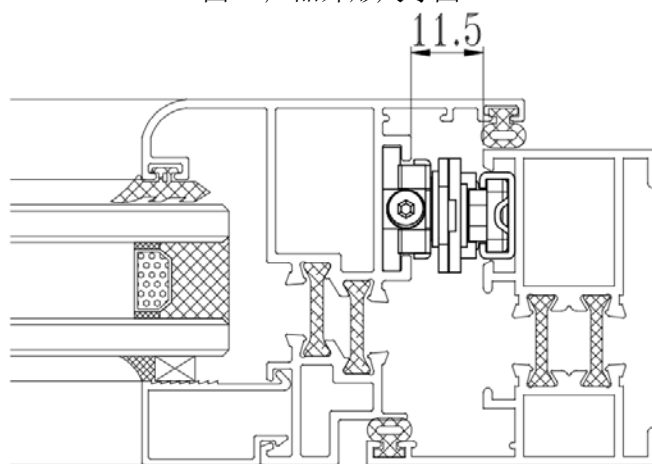


图3 产品与型材配合示意图

1.3 适用范围

适用于耐火上悬窗。

1.4 结构特点

本产品材料采用环保不锈钢制造，当遇到火情达到68度左右，温感玻璃球爆破，温感闭窗器开启工作，弹力将窗户关闭，有效的阻挡了外面火势蔓延到室内，起到保护。调节滑块的松紧，可定位窗开启的大小定位。人性化设计，线条细腻优美。

2. 外开上悬窗用摩擦式撑挡（产品型号：JW-NH8006A-12"）

生产厂家：广东坚威窗控科技有限公司

2.1 产品示意图



图 1 产品示意图

2.2 产品外形尺寸图及与型材配合部位示意图

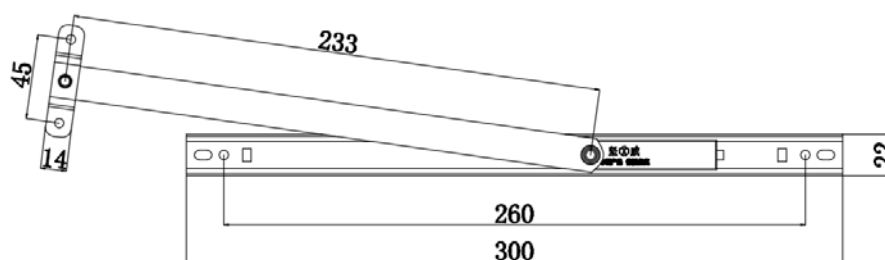


图 2 产品外形尺寸图

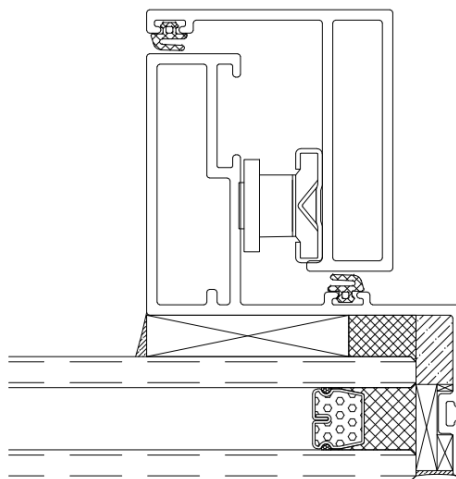


图 3 产品与型材配合示意图

2.3 适用范围

欧标非标型材上悬窗，幕墙上悬窗，钢质耐火窗，塑料上悬窗等。

2.4 结构特点

本产品采用采用不锈钢304材质，调节松紧，一次调节可长久使用，无需多次调节定位。此产品规格有10"、12"、14"，产品叠高有13.5、14.5、16.0供选择。

可分调节开启的角度，启闭顺畅无噪音，经过50000次反复开关后仍可正常使用。外观简洁，转动灵活无噪音、安装简易、结构结实。

将自紧风撑安装在上悬窗的两侧平衡，固定好。用内六角扳手调节定位。

力学性能测试结果:

锁定力失效值为 207N；经 20000 次往复启闭后，锁定力失效值为 188N；有可调功能摩擦式撑挡反复启闭 2250 次后，锁定力 180N。抗破坏：窗扇关闭方向上施加 600N 作用力，撑挡未损坏；窗扇开启方向上施加 1000N 作用力，撑挡未损坏。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。

[illegible]

3. 内平开窗用摩擦式撑挡（产品型号：CGFC003B）

生产厂家：春光五金有限公司

3.1 产品示意图



图 1 产品示意图

3.2 产品外形尺寸图及与型材配合部位示意图

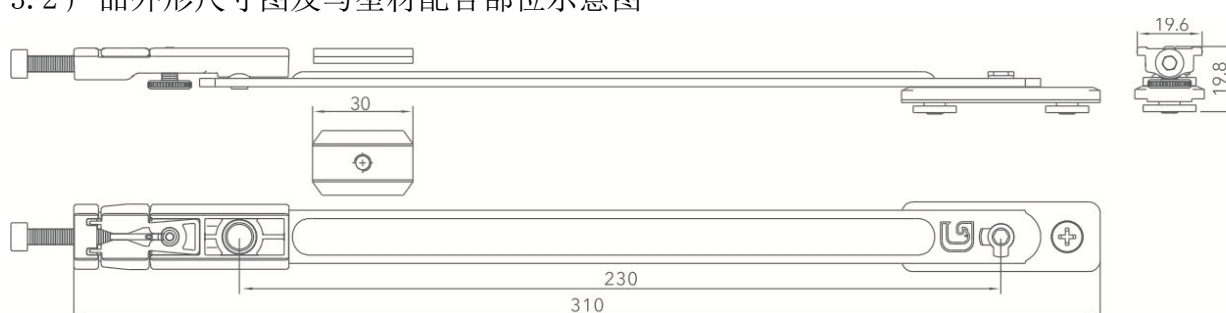


图 2 产品外形尺寸图

3.3 适用范围

本产品适用于欧标C20槽内平开窗。

3.4 结构特点

主要材质采用不锈钢冲压成型，框基座采用压板式快速安装，扇部分滑块可调节摩擦力。

3.5 性能特点

反复启闭15000次循环启闭试验后，摩擦力不大于40N。

3.6 安装要求

产品安装简单方便，在窗扇开启到90度位置时将风撑滑块插入到扇槽口中，连杆另一端与框基座安装在框槽中。

3.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

承受静拉力 40N 保持 5s，支撑部件与框上部件无相对位移；经 20000 次往复启闭后，承受静拉力 40N 保持 5s，支撑部件与框上部件无相对位移；可调部件反复启闭 2250 次后，承受静拉力 40N 保持 5s，支撑部件与框上部件无相对位移；强度：施加 350N 作用力保持 60s，撑挡未脱落。

[illegible]

第七篇 滑轮篇

本篇介绍的是 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品中与滑轮相关的内容：被推荐滑轮的产品名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求、检测结果等。

共包括 1 个厂家的 1 个滑轮。适用于推拉门窗。

其中产品的名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求由该产品生产企业提供。所抽检的产品，是企业申报、通过建筑门窗配套件委员会组织与生产企业不相关的人员，进行抽样、封样的产品，在背对背的情况下委托国家技术监督管理部门认可的、在行业中有影响的检测单位进行检测后，并对检测结果出具了检测报告。

1. 门用滑轮(产品型号: CML009)

生产厂家: 广东坚朗五金制品股份有限公司

1.1 产品示意图



图1 产品示意图

1.2 产品外形尺寸图、与型材配合图及安装开孔图

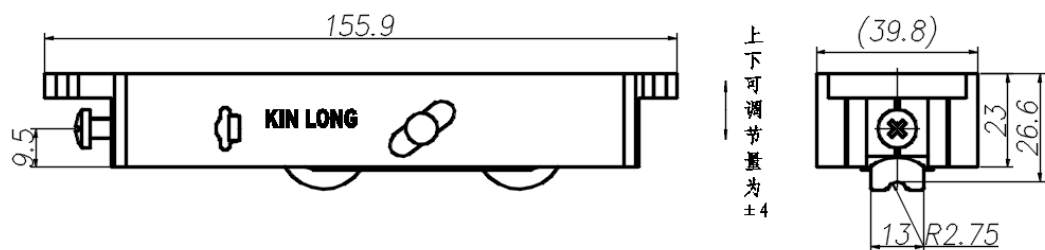


图2 产品外形尺寸图

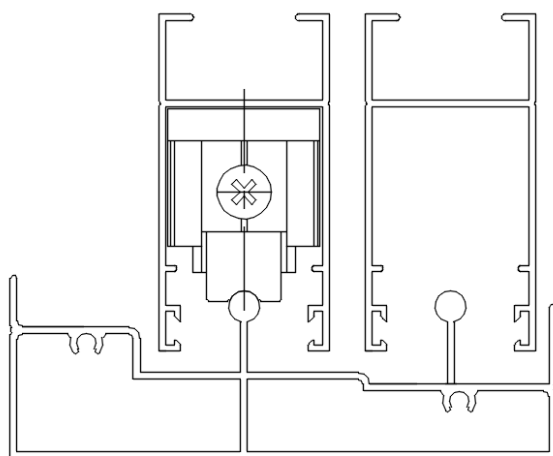


图3 产品与型材配合图

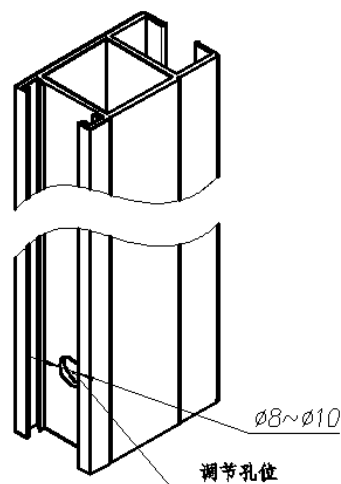


图4 安装开孔图(光启开孔图)

1.3 适用范围

适用于常用推拉门型材。

1.4 结构特点

产品外壳采用铝合金型材, 产品外壳高度、宽度可非标加工, 灵活多变, 具有适配性强的特点。产品中壳和内壳由不锈钢冲压而成, 美观大方且防腐效果好。轮体选用具有自润滑特性的工程塑料, 推拉顺畅且有多种形状与轨道进行适配。

1.5 性能特点

滑轮承重 130kg, 轮体外表面径向跳动量 $\leq 0.3\text{mm}$; 轮体轴向窜动量 $\leq 0.4\text{mm}$, 启闭力不大于 60N。反复启闭 100000 次后, 轮体正常滚动。达到试验次数后, 在承受 1.5 倍的承载重量时, 启闭力不大于 90N。

1.6 安装要求

在光启型材上根据滑轮调节螺钉位置开好调节孔位。将滑轮水平放入型材腔体，选择 ST4.2 十字沉头自攻螺钉，将滑轮固定在型材上。安装完毕后，请检查滑轮运转是否顺畅。将窗扇放入框上，用十字螺丝刀调节滑轮，以满足窗扇实际工程中的搭接需求。

1.7 委员会组织的实际检测结果

滑轮运转平稳性试验：轮体外表面径向跳动量为 0.2mm，轮体轴向窜动量 0.2mm。操作力为 48N。反复启闭试验：反复启闭 100000 次后，竖直方向位移量为 1.2mm；承受 1.5 倍承载重量时，操作力值 76 N。耐温性试验：在 50℃环境中，承受 1.5 倍承载重量，操作力 72N；在-20℃环境中，承受 1.5 倍承载重量后，轮体未破裂，操作力值 72N。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



第八篇 单点锁闭器篇

本篇介绍的是 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品中与单点锁闭器相关的内容：被推荐单点锁闭器的产品名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求、检测结果等。

共包括 1 个厂家的 1 个单点锁闭器。适用于推拉门窗。

其中产品的名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装调整要求由该产品生产企业提供。所抽检的产品，是企业申报、通过建筑门窗配套件委员会组织与生产企业不相关的人员，进行抽样、封样的产品，在背对背的情况下委托国家技术监督管理部门认可的、在行业中有影响的检测单位进行检测后，并对检测结果出具了检测报告。

1. 推拉门窗单点锁闭器（产品型号：TB-YS01）

生产厂家：广东田边建筑五金制品有限公司

1.1 产品示意图

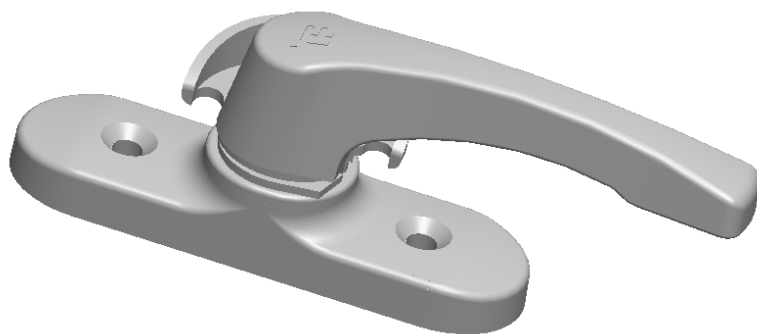


图 1 产品示意图

1.2 产品外形尺寸图及安装示意图

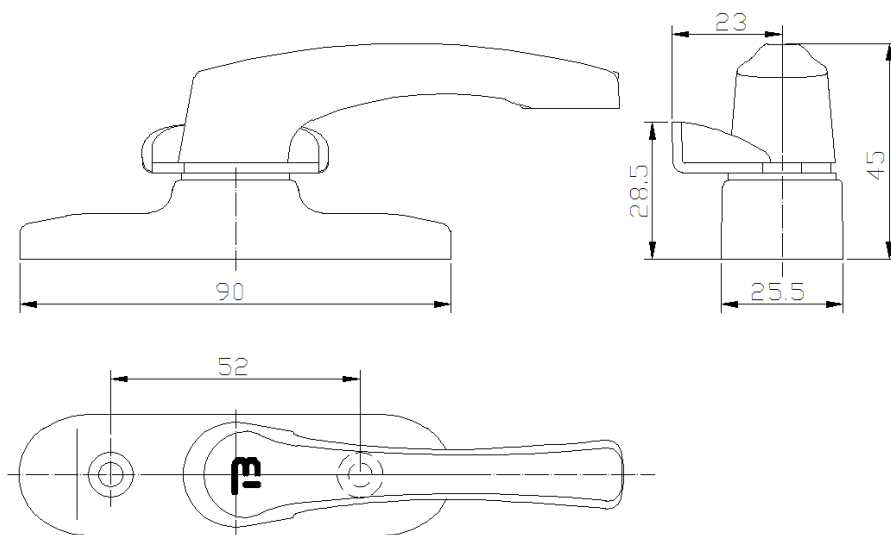


图 2 产品外形尺寸图

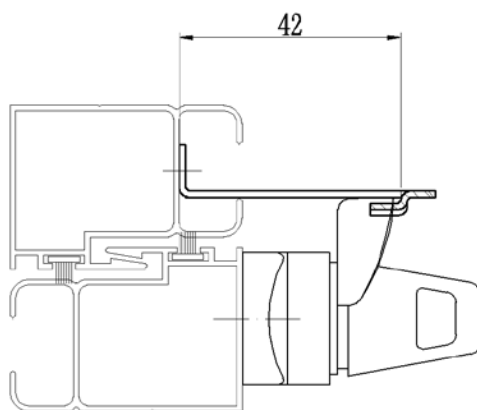


图 3 产品与型材配合示意图

1.3 适用范围

适用于常用推拉型材。

1.4 结构特点

本产品采用铝合金与优质 304 不锈钢制造，表面为纯聚酯型粉末喷涂，耐腐蚀性强。

第九篇 插销篇

本篇介绍的是 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品中与插销相关的内容：被推荐插销的产品名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求、检测结果等。

共包括 1 个企业的 1 个插销，适用于上悬窗及满足其安装尺寸和性能的所有窗。

其中产品的名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求由该产品生产企业提供。所抽检的产品，是通过建筑门窗配套件委员会组织与生产企业不相关的人员，进行抽样、封样，在背对背的情况下委托国家技术监督管理部门认可的、在行业中有影响的检测单位进行检测后，并出具检测报告。

1. 插销（产品型号：CGCX018）

生产厂家：春光五金有限公司

1.1 产品示意图



图1 产品示意图

1.2 产品外形尺寸图及与型材配合部位示意图

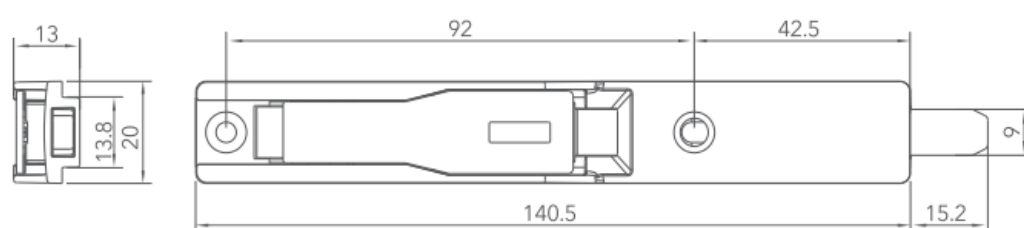


图2 产品外形尺寸图

1.3 适用范围

本产品适用于铝合金欧标C20槽对开窗。

1.4 结构特点

主要基体材质采用锌合金压铸而成，启闭时操作顺畅，安装方便。表面为纯聚酯型粉末喷涂处理。

1.5 性能特点

反复10000次循环启闭试验后，空载操作力小于50N，操作力矩不大于 $2\text{N}\cdot\text{m}$ ；承载操作力小于100N，操作力矩不大于 $4\text{N}\cdot\text{m}$ 。驱动部件在50N的力作用下，各部件无损坏，且操作力仍能满足要求。插销杆在承受1800N侧向力作用后，仍能回缩；承受700N轴向作用力后，回缩量小于3mm，仍能回缩。

1.6 安装要求

产品安装简单方便，将插销放置在窗扇假中梃型材槽口中，再用两枚ST4.2*13十字槽沉头螺钉进行固定。

1.7 委员会组织的实际检测结果

力学性能测试结果：

操作力矩：空载时，操作力 17N；负载时，操作力 21N。反复启闭时 10000 次后，空载时，操作力 24N，负载时，操作力 27N。驱动部件抗破坏：各部件无损坏，空载时，操作力 17N；负载时，操作力 20N。插销杆侧向抗破坏，仍能回缩。插销杆轴向抗破坏，仍能回缩，回缩量为 0.14mm。

16000002160168	20160000000000000000		中国合格评定 国家认可委员会 CNC TESTING CHINA LABS
检 测 报 告			
TEST REPORT			
报告编号: CN2021W00047			
样品名称: <i>Example Name</i>	用途:		
委托单位: <i>Customer</i>	中国建筑金属结构协会建筑门窗装配作业委员会		
受检设备: <i>Inspected Equip.</i>	泰和五金有限公司		
生产地址: <i>Manufacture</i>	泰和五金有限公司		
检测类型: <i>Type Name</i>	委托抽检		
国家建筑材料工业质量监督检验中心 National Building Material Industry Quality Supervision and Testing Center			

国家建筑材料工业五金水暖产品质量监督检测中心 检测报告 (TEST REPORT)				
委托检测单位 北京中安检测技术有限公司 Beijing Zhong'an Testing Technology Co., Ltd.		检测类别 型式检验 Type Test		委托报告日期, 月/日 2017/04/26
样品名称 聚乙烯给水管 Polyethylene Water Pipe		检测标准 GB 15558.2-2003 Gas Safety 20		
规格/型号 DN100 100mm		检测范围 Range Item 20-20		
生产厂家 天津中安检测技术有限公司 Tianjin Zhong'an Testing Technology Co., Ltd.		检测地址 地址 Address 北京市昌平区		
生产批次/报告号 201704260001 201704260001		检测日期 2017年04月26日 2017/04/26		
检测人员 王冠华 Wang Guohua		审核人员 王冠华 Wang Guohua		
检测日期 Test Date 2017年04月26日 (2017/04/26)		报告日期 Report Date 2017年04月26日 (2017/04/26)		
检测标准 GB 15558.2-2003		检测依据 合同/委托单		
检测项目 聚乙烯给水管 (GB 15558.2-2003 型式检验)				
检测依据 依据《国家建材行业标准 GB 15558.2-2003 聚乙烯给水管》和《GB 15558.2-2003 聚乙烯给水管》				
检测结果 合格, 符合 GB 15558.2-2003 要求, 符合合同约定要求, 检测报告有效。				
备注 1. 本检测报告, 按照 GB 15558.2-2003 中 7.1 条款的要求进行编写。 2. 本检测报告的有效性依赖于本实验室的资质。 (2) 检测报告的有效性依赖于本实验室的资质。				
				
测试 Remarks		检测日期 2017年04月26日		

[illegible]

第十篇 密封胶条篇

本篇介绍的是 2021 年度建筑门窗配套件推荐产品中与密封胶条相关的内容：被推荐密封胶条的产品名称、规格、适用范围、产品特点、性能特点、施工要求、检测结果等。

共包括 2 个厂家的 4 个密封胶条。适用于铝合金门窗、塑料、木门窗及满足其安装尺寸、性能的所有窗型。

其中产品的名称、规格、适用范围、结构特点、性能特点、安装要求由该产品生产企业提供。所抽检的产品，是企业申报、通过建筑门窗配套件委员会组织与生产企业不相关的人员，进行抽样、封样的产品，在背对背的情况下委托国家技术监督管理部门认可的、在行业中有影响的检测单位进行检测后，并对检测结果出具了检测报告。

1. 硫化橡胶（硅橡胶）类密封胶条(产品型号：LHQ-JT-18)

生产厂家：中山联和强橡塑科技有限公司

1.1 产品截面示意图

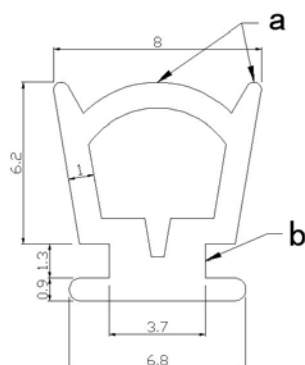


图 1 产品示意图

1.2 产品与型材尺寸配合、安装示意图

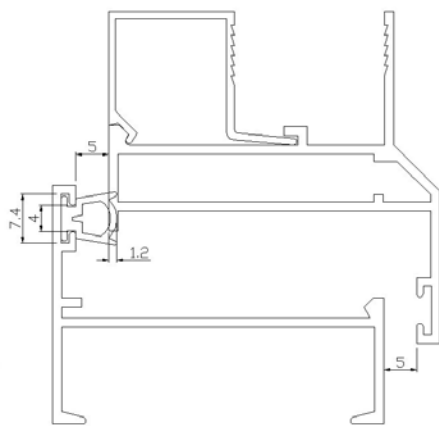


图 2 产品与型材的配合尺寸

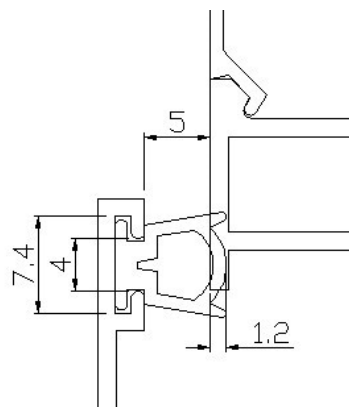


图 3 产品与型材的安装示意图

1.3 适用范围

适用于门、窗铝型材开与关之间的密封，如图 3 所示。不受地区限制，胶条使用寿命在 20 年以上。

1.4 结构特点

(1) a 处设为空腔，具有良好的弹性和压缩余量，可更好的与对碰的型材配合，预多的 1.2mm 弹性空间能保证处处到位，起到很好的密封效果。

(2) b 处的“工字”设为和上方空腔相连，具有良好的弹性和压缩余量，可更好的与型材槽口配合，同时便于生产过程中的分流问题，也节约材料。

(3) 根据图 3 表示，安装在门、窗连接处，当门、窗关闭时，预多的 1.2mm 弹性空间起到处处密封，保证（水密性、气密性）的作用，内外部位同时起到保温、隔热的作用。

1.5 性能特点

硅橡胶（MVQ）橡胶密封条，其产品具有极高化学稳定性，优异的耐臭氧老化、耐天候、耐热老化性能；可在阳光下、潮湿的自然环境中使用，保持良好 的弹性、高延

伸率和高强度。价格较高。

1.6 安装要求

代号 LHQ-JT-18 密封胶条，用穿入的方式安装。

1.7 委员会组织的实际检测结果

胶料性能：

邵氏硬度：为 72 HA。拉伸强度：为 7.6Mpa。拉断伸长率：为 256%。100℃×168h 热空气老化试验：硬度（邵氏 A）变化为 4；拉伸强度变化率为-8.82%；拉断伸长率变化率为-31.2%；加热失重为 2.1%。压缩永久变形为 17.9%。70℃×504h 热空气老化：回弹恢复为 5 级(为 71.2%)；硬度（邵氏 A）变化：-20℃~0℃时为 1，0℃~23℃时为 2，23℃~70℃时为 2。低温脆性温度：低温-40℃不破裂。

制品性能：

外观：光滑，无扭曲变形，表面无裂纹、无气泡、无明显杂质及其他缺陷，颜色均匀一致。截面公差为 E1 级，非装配公差为 E2 级。压缩恢复率（70℃×22h），（压缩工作范围 3.0mm）：为 6 级(为 80.4%)。加热收缩率（70℃×24h）：为 0.4%。拉伸恢复：为 99%。耐臭氧老化性能（500pphm 伸长 20%，40℃×168h）：表面无龟裂。污染及相容性：试验后，型材上无深色轮廓或实心印痕，型材、密封胶条试样表面无发泡、发粘和凹凸不平现象。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



2. 硫化橡胶类(三元乙丙)密封胶条(产品型号: LHQ-JT-02)

生产厂家: 中山联和强橡塑科技有限公司

2.1 产品截面示意图

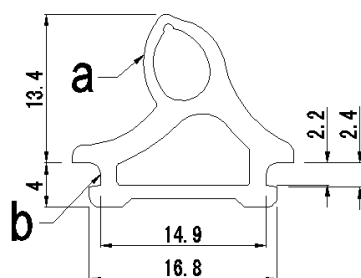


图1 产品示意图

2.2 产品与型材的配合尺寸、安装示意图

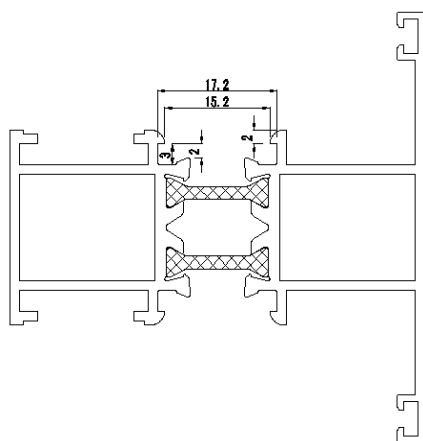


图2 型材示意图

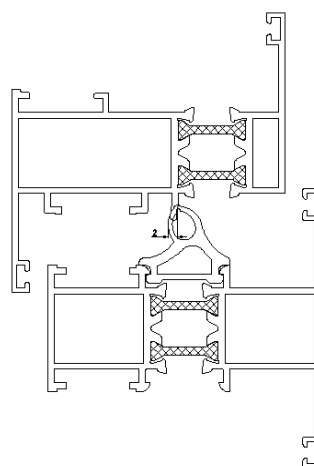


图3 产品与型材装配示意图

2.3适用范围

适用于门、窗铝型材开与关之间的密封, 如图3所示。不受地区限制, 胶条使用寿命在15年以上。

2.4结构特点

(1) a处设为空腔, 具有良好的弹性和压缩余量, 可更好的与对碰的型材配合, 预多的2mm弹性空间能保证处处到位, 起到很好的密封效果。

(2) b处设为空腔, 具有良好的弹性和压缩余量, 可更好的与型材槽口配合, 同时便于生产过程中的分流问题, 也节约材料。

(3) 代号LHQ-JT-02密封胶条, 根据装配图3表示, 安装在门、窗连接处, 当门、窗关闭时, 预多的2mm弹性空间起到处处密封, 保证(水密性、气密性)的作用, 内外部位同时起到保温、隔热的作用。

2.5性能特点

三元乙丙(EPDM)橡胶密封条, 其产品具有极高化学稳定性, 优异的耐臭氧老化、耐天候、耐热老化性能; 可在阳光下、潮湿的自然环境中使用, 保持良好 的弹性、高延伸率和高强度。价格较高。

2.6安装要求

代号LHQ-JT-02密封胶条，一般用胶条专用辊轮，采用滚压的方法安装。安装时先用手将一端安装好，再用辊轮滚压。

2.7 委员会组织的实际检测结果

胶料性能：

邵氏硬度：为 76 HA。拉伸强度：为 15.5 Mpa。拉断伸长率：为 320%。100℃×168h 热空气老化试验：硬度（邵氏 A）变化为 4；拉伸强度变化率为-14.84%；拉断伸长率变化率为-25%；加热失重为-0.06%。压缩永久变形为 7.04%。70℃×504h 热空气老化：回弹恢复为 5 级(为 70.6 %)；硬度（邵氏 A）变化：-20℃~0℃时为 5，0℃~23℃时为 8，23℃~70℃时为 6。低温脆性温度：低温-40℃不破裂。

制品性能：

外观：光滑，无扭曲变形，表面无裂纹、无气泡、无明显杂质及其他缺陷，颜色均匀一致。截面公差为 E1 级，非装配公差为 E2 级。压缩恢复率（70℃×22h），（压缩工作范围 3.0mm）：为 5 级(为 79.8%)。加热收缩率（70℃×24h）：为 0.5%。拉伸恢复：为 99%。耐臭氧老化性能（500pphm 伸长 20%，40℃×168h）：表面无龟裂。污染及相容性：试验后，型材上无深色轮廓或实心印痕，型材、密封胶条试样表面无发泡、发粘和凹凸不平现象。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



3. 三元乙丙海绵复合密封条（产品型号：EP020H-MF）

生产厂家：广东合和建筑五金制品有限公司

3.1 产品截面示意图



图 1 产品示意图

3.2 产品与型材的配合尺寸、安装示意图

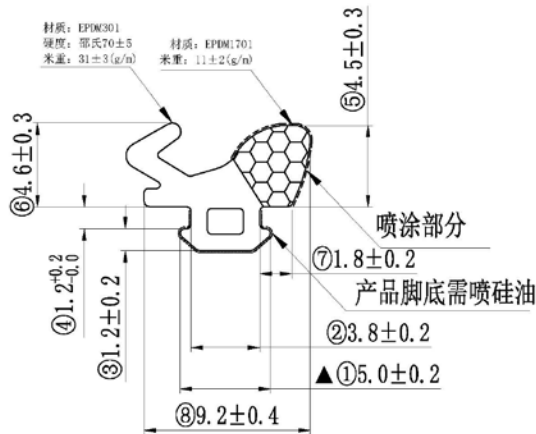


图 2 产品外形尺寸图

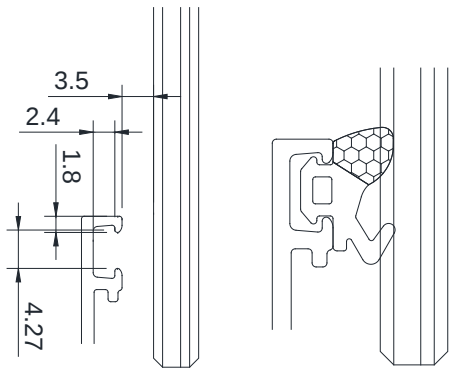


图 3 产品与型材装配示意图

3.3适用范围

应用在门窗扇、框玻璃槽口，起到防水、防尘、隔音、隔温、减震、装饰的作用。还可以生产用于安装各类门窗需要使用的密封胶条。

3.4结构特点

采用EPDM密实（硬度：70±5A）+EPDM海绵（密度：0.65g/cm³）+喷涂，分为结皮式多孔海绵结构，具有密度低、回弹性优异，主要起到弹性密封的作用，可在保证门窗密封的同时，大幅降低门窗的启闭力；胶条的密实部分，具有中等硬度，方便胶条安装固定，而且使胶条不易从型材槽口中脱落。

喷涂特点：

- 1) 降低与接触面的摩擦系数，提产品的耐磨性，并降低噪音，避免异响；
- 2) 提高密封条耐紫外线、耐臭氧等气候性能，提高产品使用寿命；
- 3) 降低密封条表面积尘、积雨、积雪的程度，提高产品表面的自洁性，避免出现可能的污染。

3.5性能特点

独特的配方设计使三元乙丙橡胶密封条具有优越的抗老化、耐高低温及耐化学药品性能，具有良好的弹性和抗压缩变形性，长期使用不会龟裂或变形，在-50度至150

度之间都能维持其原有的高密封性能。

3.6安装要求

产品在安装时要特别注意产品必须符合图3的安装槽口尺寸及高度。

3.7 委员会组织的实际检测结果

胶料性能:

邵氏硬度: 为 70 HA。拉伸强度: 为 8.46 Mpa。拉断伸长率: 为 392%。100℃×168h 热空气老化试验: 硬度(邵氏 A)变化为 1; 拉伸强度变化率为 2.48%; 拉断伸长率变化率为 1.02%; 压缩永久变形为 7.3%。70℃×504h 热空气老化: 回弹恢复为 5 级(为 74.3 %); 硬度(邵氏 A)变化: -20℃~0℃时为 7, 0℃~23℃时为 6, 23℃~70℃时为 5。低温脆性温度: 低温-40℃不破裂。

制品性能:

外观: 光滑, 无明显杂质及其他缺陷, 颜色均匀一致。截面公差为 E1 级, 非装配公差为 E2 级。压缩力: (压缩工作范围 3.5mm): 为 4.3N。海绵体密度为 0.67g/cm; 变化率: 工作方向为-0.11%; 长度方向为-0.54%。加热失重为 0.2%, 弯曲性(180°)复合胶条未出现裂纹; 抗剥离性: 复合胶条结合部在外力作用下未出现 5%平整剥离。低温弯折性(-40℃条件下)弯折面无裂纹; 耐臭氧老化性能(500pphm 伸长 20%, 40℃×168h): 表面无龟裂。污染及相容性: 试验后, 型材上无深色轮廓或实心印痕, 型材、密封胶条试样表面无发泡、发粘和凹凸不平现象。

附建筑门窗配套件委员会抽样, 委托有关检测机构对该产品检测的报告。



第五部分 2020 年度推荐产品复检情况介绍

本部分介绍的是 2018 年度评定的建筑门窗配套件推荐产品的年度复检情况。本次复检的推荐产品共涉及 4 家企业的 10 个产品（排列不分先后）。共包括以下内容：

第一篇 内平开下悬五金系统篇

第二篇 执手篇

第三篇 滑撑篇

第四篇 滑轮篇

第五篇 插销篇

第六篇 密封胶条篇

第七篇 密封毛条篇

第一篇 内平开下悬五金系统篇

本篇介绍的是 2020 年度建筑门窗配套件推荐产品中的内平开下悬五金系统复检内容：检测结果及报告。

共包括了 1 个厂家的 1 套内平开下悬五金系统。适用于铝合金窗及满足其安装要求的所有门窗。

生产厂家：青岛立兴杨氏门窗配件有限公司

测试样品：承重量 130kg，锁点数量 2 个。模拟窗外围尺寸：1300mm（宽）×1200mm（高）。

上部合页承受静态荷载 3500N,下部合页承受静态荷载 7400N(与压力方向成 28°),试件未断裂。启闭力:平开状态下开启力 6N,下悬状态下开启力 96N;反复启闭 1.5 万个循环后,样品未损坏,操作功能正常,执手转动为 60N,框、扇间距变化值 0.32mm,窗扇在平开位置关闭时,推入框内的最大作用力 32 N;90°平开启闭性能试验 10000 个循环后,样品未损坏,操作功能正常,窗扇在平开位置推入框内的作用力 12 N;锁闭部件强度:锁点、锁座承受 1800N 力后无损坏;悬端吊重性能测试后,窗扇未脱落,合页仍连在边梃上;开启撞击性能测试后,窗扇未脱落,合页仍连在边梃上。

[illegible]

第二篇 执手篇

本篇介绍的是 2020 年度建筑门窗配套件推荐产品中的执手复检内容：检测结果及报告。共包括了 1 个厂家的 1 个执手。适用于铝合金门窗及满足其安装要求的所有门窗。

第三篇 滑撑篇

本篇介绍的是 2020 年度建筑门窗配套件推荐产品中的滑撑复检内容：检测结果及报告。
共包括了 1 个厂家的 2 个滑撑。适用于铝合金门窗及满足其安装要求的所有门窗。

1. 外开上悬窗用滑撑（产品型号：HHMT14）

生产厂家：青岛立兴杨氏门窗配件有限公司

委员会组织的实际检测结果

测试产品规格：HHMT14（承载重量：69.5kg）

力学性能测试结果：

启闭力试验：启闭力为 41N。窗扇锁闭状态，在力的作用下，安装滑撑的角部，扇、框间密封件系变化值为 0.02mm。刚性试验：窗扇关闭受 300N 阻力试验后，启闭力为 41N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为 0.03mm；窗扇开启到最大位置受 300N 力试验后，启闭力最大值 42 N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为 0.04mm；反复启闭试验：反复启闭 35000 次后，各杆件回位正常，各部件未脱落，包角和滑槽未开裂。试验后启闭力 57N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为 0.52mm。抗破坏试验：试验后，最大开启位置，承受 1000N 外力作用，滑撑所有部件未脱落。关闭位置，承受 1500N 外力作用，滑撑所有部件未脱落，回位正常。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



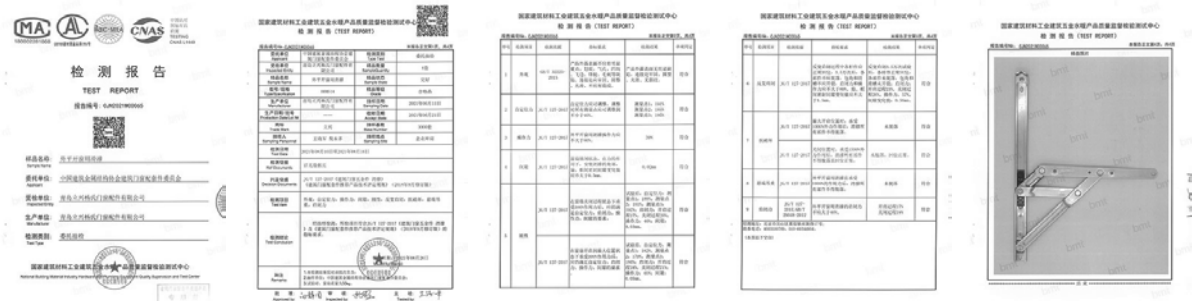
2. 外平开窗用滑撑 （产品型号：HHMS14）
生产厂家：青岛立兴杨氏门窗配件有限公司

委员会组织的实际检测结果

测试产品规格：HHMS14(承载重量：33kg)
力学性能测试结果：

启闭力试验：自定位力的最小测量点为185N。启闭力：开启过程启闭力17 N， 关闭过程启闭力19N。操作力39N，窗角部框间密封间隙变化值为0.02mm。刚性试验：窗扇关闭受300N阻力试验后，自定位力的最小测量点为181N。启闭力：开启过程为17N，关闭过程20N。操作力40N，窗角部扇、框间密封间隙变化值0.03mm；窗扇开启到最大位置受300N力试验后，自定位力的最小测量点为179 N，启闭力开启过程为18 N，启闭力关闭过程为21N，操作力为41N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为0.05mm；反复启闭试验：反复启闭35000次后，各杆件正常回位，各部件未脱落，包角和滑槽未开裂。试验后启闭力开启过程为23N，关闭过程为26N，试验后操作力为57N，窗角部扇、框间密封间隙变化值为0.56mm。抗破坏试验：试验后，最大开启位置，承受1000N外力作用，滑撑所有部件未脱落。关闭位置，承受1500N外力作用，滑撑所有部件未脱落，回位正常。悬端吊重试验：滑撑承受1000N的作用力，滑撑所有部件未脱落。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



第四篇 滑轮篇

本篇介绍的是 2020 年度建筑门窗配套件推荐产品中的滑轮复检内容：检测结果及报告。
共包括了 1 个厂家的 1 个滑轮。适用于铝合金门窗及满足其安装要求的所有门窗。

生产厂家：晋江市奋发橡塑制品有限公司

滑轮运转平稳性试验: 轮体与滑轨的接触表面径向跳动量为 0.19mm, 轮体轴向窜动量为 0.23mm。操作力试验: 承载质量 100kg 以下操作力为 9N。反复启闭试验: 反复启闭 100000 次后, 竖直方向位移量 1.04mm; 承受 1.5 倍承载重量时, 操作力为 48N。耐温性试验: 非金属轮体的一套滑轮, 在 50℃环境中, 承受 1.5 倍承载重量后, 操作力为 13 N; 在-20℃环境中, 承受 1.5 倍承载重量后, 轮体未破裂, 操作力为 17N。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。

 中国合格评定国家认可委员会 China National Accreditation Service (CNAS)		国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心 检测报告 (TEST REPORT)		国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心 检测报告 (TEST REPORT)	
检测 报告 TEST REPORT		检测 报告 (TEST REPORT)		检测 报告 (TEST REPORT)	
报告编号: CA0201000064		报告编号: CA0201000064		报告编号: CA0201000064	
样品名称: 门框密封条		样品名称: 门框密封条		样品名称: 门框密封条	
委托单位: 中国建筑金属结构协会建筑门窗配件委员会		委托单位: 中国建筑金属结构协会建筑门窗配件委员会		委托单位: 中国建筑金属结构协会建筑门窗配件委员会	
受托单位: 浙江卓发密封制品有限公司		受托单位: 浙江卓发密封制品有限公司		受托单位: 浙江卓发密封制品有限公司	
生产单位: 浙江卓发密封制品有限公司		生产单位: 浙江卓发密封制品有限公司		生产单位: 浙江卓发密封制品有限公司	
检测项目: 委托检测		检测项目: 委托检测		检测项目: 委托检测	
检测结论: 合格		检测结论: 合格		检测结论: 合格	
检测日期: 2013年12月19日		检测日期: 2013年12月19日		检测日期: 2013年12月19日	
检测地点: 浙江卓发密封制品有限公司		检测地点: 浙江卓发密封制品有限公司		检测地点: 浙江卓发密封制品有限公司	
检测人员: 王强、李强		检测人员: 王强、李强		检测人员: 王强、李强	
检测单位: 中国建筑金属结构协会建筑门窗配件委员会		检测单位: 中国建筑金属结构协会建筑门窗配件委员会		检测单位: 中国建筑金属结构协会建筑门窗配件委员会	
检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区		检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区		检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区	
检测单位电话: 0571-88888888		检测单位电话: 0571-88888888		检测单位电话: 0571-88888888	
检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000	
检测单位网址: www.cbma.com.cn		检测单位网址: www.cbma.com.cn		检测单位网址: www.cbma.com.cn	
检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn		检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn		检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn	
检测单位传真: 0571-88888888		检测单位传真: 0571-88888888		检测单位传真: 0571-88888888	
检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000	
检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区		检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区		检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区	
检测单位电话: 0571-88888888		检测单位电话: 0571-88888888		检测单位电话: 0571-88888888	
检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000	
检测单位网址: www.cbma.com.cn		检测单位网址: www.cbma.com.cn		检测单位网址: www.cbma.com.cn	
检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn		检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn		检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn	
检测单位传真: 0571-88888888		检测单位传真: 0571-88888888		检测单位传真: 0571-88888888	
检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000	
检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区		检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区		检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区	
检测单位电话: 0571-88888888		检测单位电话: 0571-88888888		检测单位电话: 0571-88888888	
检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000	
检测单位网址: www.cbma.com.cn		检测单位网址: www.cbma.com.cn		检测单位网址: www.cbma.com.cn	
检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn		检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn		检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn	
检测单位传真: 0571-88888888		检测单位传真: 0571-88888888		检测单位传真: 0571-88888888	
检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000	
检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区		检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区		检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区	
检测单位电话: 0571-88888888		检测单位电话: 0571-88888888		检测单位电话: 0571-88888888	
检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000	
检测单位网址: www.cbma.com.cn		检测单位网址: www.cbma.com.cn		检测单位网址: www.cbma.com.cn	
检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn		检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn		检测单位邮箱: cbma@cbma.com.cn	
检测单位传真: 0571-88888888		检测单位传真: 0571-88888888		检测单位传真: 0571-88888888	
检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000	
检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区		检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区		检测单位地址: 浙江省杭州市西湖区	
检测单位电话: 0571-88888888		检测单位电话: 0571-88888888		检测单位电话: 0571-88888888	
检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000		检测单位邮编: 310000	

第五篇 插销篇

本篇介绍的是 2020 年度建筑门窗配套件推荐产品中的插销复检内容：检测结果及报告。
共包括了 1 个厂家的 1 个插销。适用于铝合金门窗及满足其安装要求的所有门窗。

第六篇 密封胶条篇

本篇介绍的是 2020 年度建筑门窗配套件推荐产品中的密封胶条复检内容：检测结果及报告。共包括了 1 个厂家的 2 个密封胶条。适用于铝合金门窗及满足其安装尺寸的所有门窗。

1. 硫化橡胶（三元乙丙）类密封胶条(产品型号：EP0029K)

生产厂家：江西奋发科技有限公司

委员会组织的实际检测结果

胶料性能：

邵氏硬度：为 67HA。拉伸强度：为 11.7Mpa。拉断伸长率：为 420%。100℃×168h 热空气老化试验：硬度（邵氏 A）变化为 3；拉伸强度变化率为-21.2%；拉断伸长率变化率为-30.5%；加热失重为 0.10%；压缩永久变形 33.1%。70℃×504h 热空气老化：回弹恢复为 5 级(为 70.9%)；硬度（邵氏 A）变化：-20℃~0℃时为 4，0℃~23℃时为 2，23℃~70℃时为 1。低温脆性温度：低温-40℃不破裂。

制品性能：

外观：光滑，无扭曲变形，表面无裂纹、无气泡、无明显杂质及其他缺陷，颜色均匀一致。截面公差为 E1 级，非装配公差为 E2 级。压缩恢复率（70℃×22h），（压缩工作范围 2.0mm）：为 5 级(为 78.8%)。加热收缩率（70℃×24h）：为 0.4%。拉伸恢复：为 98.9%。耐臭氧老化性能（500pphm 伸长 20%，40℃×168h）：表面无龟裂。污染及相容性：试验后，型材上无深色轮廓或实心印痕，型材、密封胶条试样表面无发泡、发粘和凹凸不平现象。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



2. 三元乙丙海绵复合密封条(产品型号：HS0135P)

生产厂家：江西奋发科技有限公司

委员会组织的实际检测结果

胶料性能：

邵氏硬度：为 67HA。拉伸强度：为 11.8Mpa。拉断伸长率：为 436%。100℃×168h 热空气老化试验：硬度（邵氏 A）变化为 4；拉伸强度变化率为-24.8%；拉断伸长率变化率为-31.1%；压缩永久变形 32.5%。70℃×504h 热空气老化：回弹恢复为 5 级(为 73.6%)；硬度（邵氏 A）变化：-20℃~0℃时为 5，0℃~23℃时为 2，23℃~70℃时为 1。低温脆性温度：低温-40℃不破裂。

制品性能：

外观：光滑，表面无明显杂质、颜色均匀一致。截面装配尺寸公差为 E2 级，截面非装配尺寸公差为 E3 级。海绵体密度：0.57g/cm³。压缩力（压缩工作范围 2mm）：4.6N。变化率：工作方向-0.09%；长度方向-0.36%，加热失重为 0.09%。弯曲性（180°）：复合胶条表面未出现裂纹。抗剥离性：复合胶条结合部在外力作用下未出现 5%平整剥离。低温弯折性（-40℃条件下）：弯折面无裂纹。耐臭氧老化性能：（100pphm 伸长 20% 40℃×96h）：表面无龟裂。胶条与型材污染及相容性：通过。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。



第七篇 密封毛条篇

本篇介绍的是 2020 年度建筑门窗配套件推荐产品中的密封毛条复检内容：检测结果及报告。
共包括了 1 个厂家的 1 个密封毛条。适用于铝合金门窗及满足其安装尺寸的所有门窗。

1. 平板加片型毛条(产品型号: 6×6×6)

生产厂家：海宁市力佳隆门窗密封条有限公司

委员会组织的实际检测结果

尺寸允许偏差: 底板宽度-0.07 mm, 毛条高度+0.12 mm, 底板厚度-0.04mm, 偏边+0.22 mm, 加片尺寸高度-0.44mm。

绒毛机械性能：正压 0.75 mm。

加片机械性能：试验后，加片无损坏。

人工气候老化：试验后，纤维绒毛无粉化和脱落现象，高度变化率 6%。

憎水性：水珠大小无明显变化。

空气渗透性能: $0.8\text{m}^3 / (\text{m} \cdot \text{h})$ 。

附建筑门窗配套件委员会抽样，委托有关检测机构对该产品检测的报告。

