

TOPFAST

五金紧固系统解决方案与服务

TPS螺丝-工程塑料连接方案

TOPFAST SCREW FOR PLASTIC



TPS

公司简介

COMPANY
PROFILE

苏州拓迅机电有限公司成立于2011年，致力于为客户提供五金紧固系统解决方案与服务。主要产品有塑胶件专用自攻螺丝、非标紧固件、标准紧固件以及其它五金配套产品，并提供产品研发设计、应用咨询、库存管理等增值服务。公司拥有完善的质量管理体系，已通过ISO9001、IATF16949质量管理体系认证。产品广泛应用于汽车、电子、通讯、工业与机器人、医疗、家电等行业。





产品简介

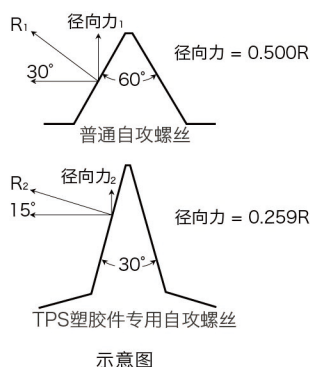
TPS SCREW
BRIEF

公司根据多年行业经验，引进欧洲设计理念，采用先进的生产设备，凭借完善的产品检测能力，推出了**TPS螺丝—工程塑料连接方案**，并提供非标紧固件设计、生产、测试的解决方案。

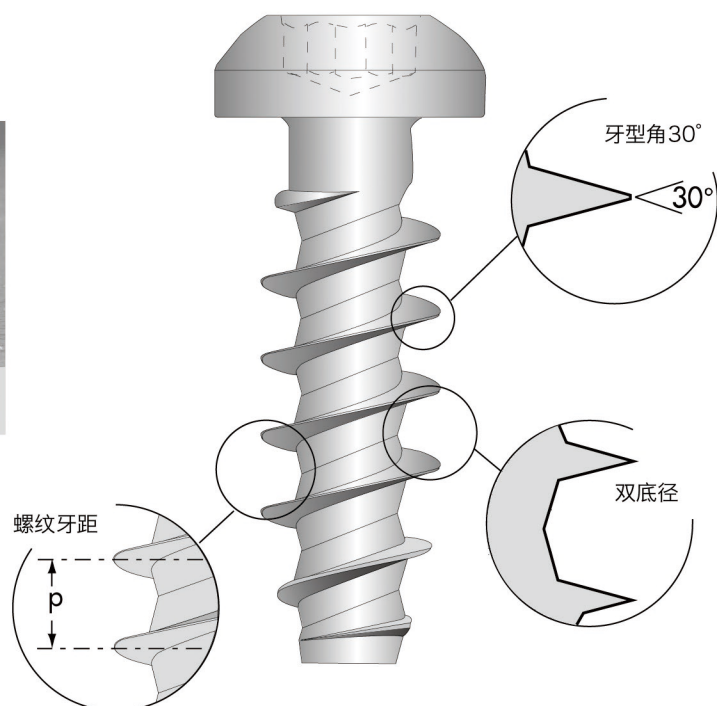
TPS螺丝特点与优势

一. 牙型角30°

1. 较小的径向张力,孔不易开裂
2. 允许更薄的壁厚
3. 减少螺丝使用过程中因松动而导致的螺丝回退



对比图

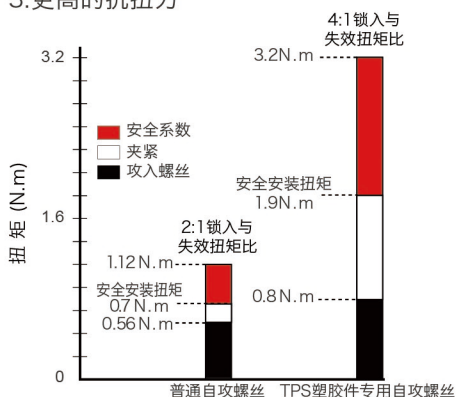


二. 优选的螺纹牙距

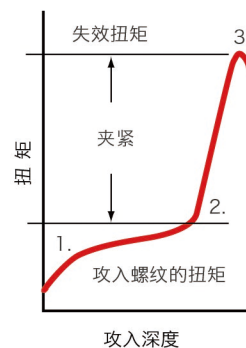
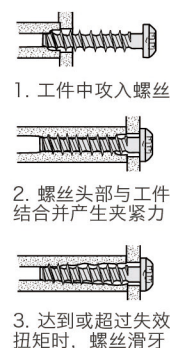
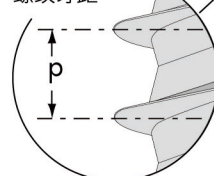
1. 加深螺纹啮合,提高螺丝的拉拔力
2. 平衡螺丝与工件的负载比

三. 双底径提供了良好的塑料流动

1. 更大的安装扭矩范围
2. 更高的夹紧力
3. 更高的抗扭力



螺纹牙距



安装示意图

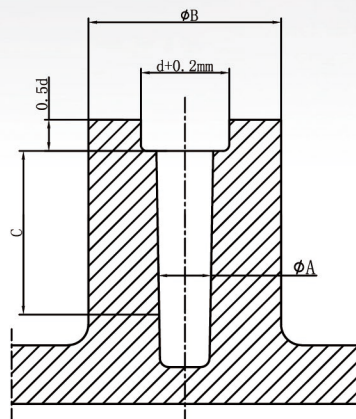
备注: 1. 根据测试结果, 安全安装扭矩约为失效扭矩的60%
2. 此对比图参考产品规格为: 4mm自攻螺丝

设计选型

SELECTION OF
THE DESIGN

工程塑料的开孔说明

1. 针对不同的工件材料，开孔尺寸见下表：



开孔尺寸对照表

工件材料 Material	孔径 A	工件最小外径 B	螺丝啮合最小深度 C
ABS	0.80d	2.00d	2.00d
ABS+PC	0.80d	2.00d	2.00d
ASA	0.78d	2.00d	2.00d
PA 6	0.75d	1.85d	1.70d
PA6.6	0.75d	1.85d	1.70d
PA6.6-GF30(Nylon)	0.82d	2.00d	1.80d
PBT	0.75d	1.85d	1.70d
PC	0.85d	2.50d	2.20d
PE-LD	0.70d	2.00d	2.00d
PE-HD	0.75d	1.80d	1.80d
PET	0.75d	1.85d	1.70d
PMMA	0.85d	2.00d	2.00d
POM	0.75d	1.95d	2.00d
PP	0.70d	2.00d	2.00d
PPO	0.75d	2.50d	2.20d
PS	0.80d	2.00d	2.00d
PVC	0.80d	2.00d	2.00d
PEEK	0.85d	2.00d	2.00d
SAN	0.77d	2.00d	1.90d

2. 如有条件，建议安装导向孔。

导向孔作用：

a. 防止损坏工件表面 b. 帮助螺丝与孔对齐 c. 有利于螺丝的重复安装

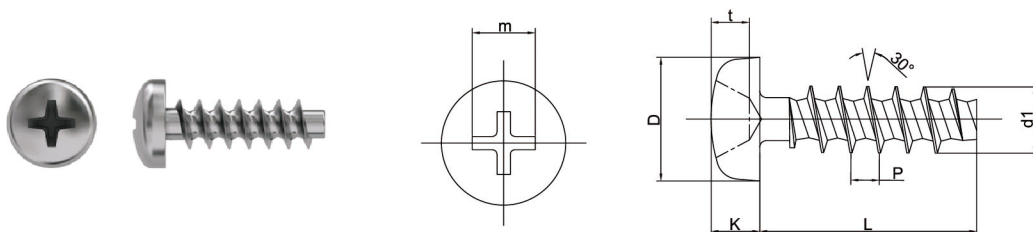
导向孔尺寸：

a. 导向孔孔径：d+0.2mm b. 导向孔深度：0.5d



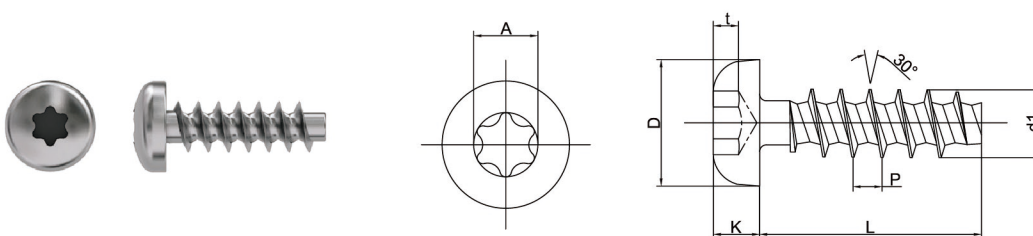
产品规格

PRODUCT SPECIFICATION



单位: mm

HP - 十字盘头		Pan Head Screw with Phillips Cross Recess (H)							
螺丝规格 Screw Size		K20	K22	K25	K30	K35	K40	K50	K60
螺纹尺寸 External Thread ($\phi d1$)		2.00	2.20	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00
头径 Head Diameter (ϕD)		3.50	3.90	4.40	5.30	6.10	7.00	8.80	10.5
头高 Head Height (K)		1.40	1.50	1.70	2.00	2.50	2.7	3.40	4.00
牙距 Pitch (P)		0.89	0.98	1.12	1.34	1.57	1.79	2.24	2.69
槽宽 Width (m) *参考		2.32	2.4	2.56	2.85	4.02	4.25	4.85	6.53
十字槽深度 (t)	Min	0.64	0.74	0.92	1.19	1.23	1.51	2.12	2.44
	Max	1.10	1.20	1.38	1.65	1.86	2.14	2.75	3.10
槽号 Drive Size		1	1	1	1	2	2	2	3

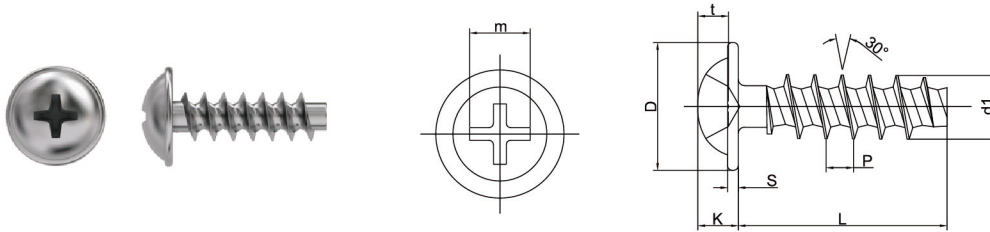


单位: mm

TP - 梅花盘头		Pan Head Screw with Torx Drive							
螺丝规格 Screw Size		K20	K22	K25	K30	K35	K40	K50	K60
螺纹尺寸 External Thread ($\phi d1$)		2.00	2.20	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00
头径 Head Diameter (ϕD)		3.60	4.00	4.20	5.60	6.90	7.50	8.20	10.8
头高 Head Height (K)		1.50	1.40	1.60	2.10	2.30	2.60	2.90	3.80
牙距 Pitch (P)		0.89	0.98	1.12	1.34	1.57	1.79	2.24	2.69
槽宽 Width (A) *参考		1.75	1.75	2.40	2.80	3.35	3.95	4.50	5.60
梅花槽深度 (t)	Min	0.70	0.70	0.70	1.00	1.10	1.25	1.40	1.60
	Max	0.85	0.85	0.85	1.30	1.40	1.70	1.80	2.00
槽号 Drive Size		T6	T6	T8	T10	T15	T20	T25	T30

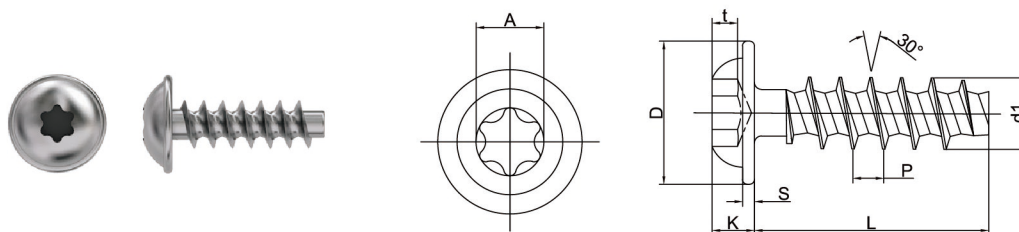
产品规格

PRODUCT SPECIFICATION



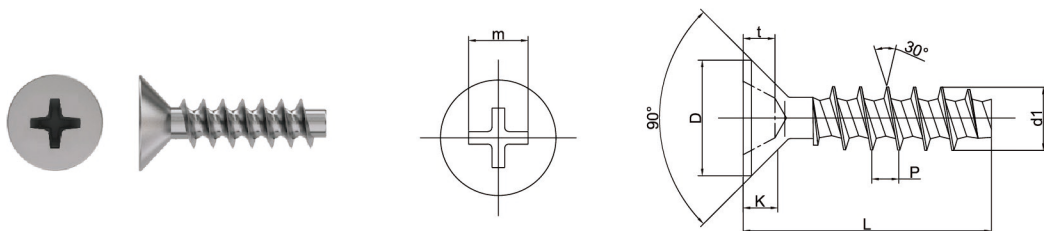
单位: mm

HPW - 十字盘头带垫		Raised Pan Washer Head Screw with Phillips Cross Recess (H)							
		K20	K22	K25	K30	K35	K40	K50	K60
螺丝规格 Screw Size									
螺纹尺寸 External Thread ($\phi d1$)		2.00	2.20	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00
头径 Head Diameter (ϕD)		4.00	4.40	5.00	6.00	7.00	8.00	10.0	12.0
垫片厚度 Washer Thickness (S)		0.50	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.10	1.30
头高 Head Height (K)		1.40	1.60	1.80	2.10	2.40	2.50	3.20	4.00
牙距 Pitch (P)		0.89	0.98	1.12	1.34	1.57	1.79	2.24	2.69
槽宽 Width (m) *参考		2.28	2.44	2.55	2.86	3.45	4.15	4.76	6.42
十字槽深度 (t)	Min	0.51	0.68	0.82	1.15	1.07	1.33	1.98	2.24
	Max	0.97	1.14	1.28	1.61	1.70	1.96	2.61	2.90
槽号 Drive Size		1	1	1	1	2	2	2	3



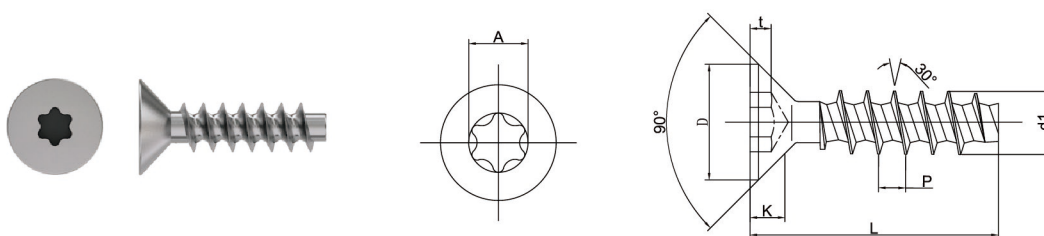
单位: mm

TPW - 梅花盘头带垫		Round Washer Head Screw with Torx Drive							
		K20	K22	K25	K30	K35	K40	K50	K60
螺丝规格 Screw Size									
螺纹尺寸 External Thread ($\phi d1$)		2.00	2.20	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00
头径 Head Diameter (ϕD)		4.00	4.50	5.00	6.00	7.00	8.00	10.0	12.0
头高 Head Height (K)		1.30	1.40	1.50	2.10	2.40	2.60	3.30	3.60
垫片厚度 Washer Thickness (S)		0.40	0.50	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00	1.20
牙距 Pitch (P)		0.89	0.98	1.12	1.34	1.57	1.79	2.24	2.69
槽宽 Width (A) *参考		1.75	1.75	2.40	2.80	3.35	3.95	4.50	5.60
梅花槽深度 (t)	Min	0.50	0.70	0.70	1.00	1.10	1.25	1.40	1.60
	Max	0.65	0.85	0.85	1.30	1.40	1.70	1.80	2.00
槽号 Drive Size		T6	T6	T8	T10	T15	T20	T25	T30



单位: mm

HC - 十字沉头		Flat Countersunk Head Screw with Phillips Cross Recess (H)							
螺丝规格 Screw Size		K20	K22	K25	K30	K35	K40	K50	K60
螺纹尺寸 External Thread ($\phi d1$)		2.00	2.20	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00
头径 Head Diameter (ϕD)		3.80	3.80	4.70	5.50	7.30	8.40	9.30	11.3
头高 Head Height (K) *参考		1.25	1.15	1.65	1.80	2.55	2.90	2.90	3.50
牙距 Pitch (P)		0.89	0.98	1.12	1.34	1.57	1.79	2.24	2.69
槽宽 Width (m) *参考		2.35	2.35	2.56	2.69	3.94	4.19	4.64	5.19
十字槽深度 (t)	Min	0.95	0.95	0.97	1.10	1.33	1.59	2.04	2.59
	Max	1.25	1.25	1.43	1.56	1.96	2.22	2.67	3.22
槽号 Drive Size		1	1	1	1	2	2	2	3



单位: mm

TC - 梅花沉头		Flat Countersunk Head Screw with Torx Drive							
螺丝规格 Screw Size		K20	K22	K25	K30	K35	K40	K50	K60
螺纹尺寸 External Thread ($\phi d1$)		2.00	2.20	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00	6.00
头径 Head Diameter (ϕD)		3.80	3.80	4.70	5.50	7.30	8.40	9.30	11.3
头高 Head Height (K) *参考		1.25	1.15	1.65	1.80	2.55	2.90	2.90	3.50
牙距 Pitch (P)		0.89	0.98	1.12	1.34	1.57	1.79	2.24	2.69
槽宽 Width (A) *参考		1.75	1.75	2.40	2.80	3.35	3.95	4.50	5.60
梅花槽深度 (t)	Min	0.50	0.70	0.80	0.80	1.00	1.25	1.25	1.75
	Max	0.65	0.85	1.00	1.00	1.30	1.70	1.70	2.20
槽号 Drive Size		T6	T6	T8	T10	T15	T20	T25	T30

产品规格

PRODUCT SPECIFICATION

螺丝长度 Screw Length

长度规格	螺丝长度	K20	K22	K25	K30	K35	K40	K50	K60
03	3								
04	4								
05	5								
06	6								
07	7								
08	8								
10	10								
12	12		优选尺寸						
14	14								
16	16								
18	18								
20	20								
25	25								
30	30								
35	35								
40	40								
45	45								
50	50								
60	60								
70	70								

材质 Material

材质	代码	备注
低碳钢	CS	硬度: HV320-380
A2不锈钢	A2	强度: A2-50

表面处理 Surface Treatment

基 材	表面处理	代 码
低碳钢	电镀蓝白锌	ZU
低碳钢	电镀黑锌	ZB
低碳钢	电镀黑色锌镍合金	ZNB
A2不锈钢	本色	空白

尺寸公差表

Dimension Tolerance Table

	K20	K22	K25	K30	K35	K40	K50	K60
螺丝外径 External Thread ($\phi d1$)	+0.14 0	+0.14 0	+0.14 0	+0.14 0	+0.18 0	+0.18 0	+0.18 0	+0.18 0
头径 Head Diameter (ϕD)	0 -0.25	0 -0.30	0 -0.36	0 -0.43	0 -0.52	— —	— —	— —
头高 Head height (K) *盘头	± 0.12	± 0.15	± 0.18	—	—	—	—	—
长度 Length (L)	± 0.3	± 0.38	± 0.45	± 0.55	± 0.65	± 0.8	± 0.95	

订货说明 Order Description

TPS - 头型与驱动 - 螺丝规格 - 长度 - 材质 - 表面处理

常规产品现货, 接受非标定制

订货示例: **TPS-TP-K30-10-A2**

TPS梅花盘头螺丝K30*10 A2不锈钢 本色

订货示例: **TPS-HPW-K25-06-CS-ZU**

TPS十字盘头带垫螺丝K25*6 低碳钢 电镀蓝白锌



性能
PROPERTIES

最小破坏扭矩与安装扭矩

螺丝规格	最小破坏扭矩	建议安装扭矩	最小破坏扭矩	建议安装扭矩
	碳钢材质 N.m	最小破坏扭矩的60% N.m	不锈钢材质 N.m	最小破坏扭矩的60% N.m
K 20	0.33	0.20	0.26	0.16
K 22	0.40	0.24	0.40	0.24
K 25	0.70	0.42	0.55	0.33
K 30	1.10	0.66	0.90	0.54
K 35	1.70	1.02	1.40	0.84
K 40	2.50	1.50	2.00	1.20
K 50	4.70	2.82	3.70	2.22
K 60	7.70	4.62	6.20	3.72

备注：应用场合不同，安装扭矩也有不同。如有需要，请联系本公司以获得帮助。

盐雾性能

材质	表面处理	盐雾性能
低碳钢	蓝白锌	72H无红锈
低碳钢	黑锌	96H无红锈
低碳钢	黑色锌镍合金	480H无红锈
A2不锈钢	本色	240H无红锈

备注：1. 请勿将不锈钢螺丝与碳钢连接。否则，由于电偶腐蚀的作用，不锈钢螺丝防锈性能会大幅度降低。
2. 如有其它表面处理及盐雾性能需求，请联系本公司以获得帮助。

RoHS声明

拓迅供应的产品均符合欧盟RoHS指令2011/65/EU及其修正指令(EU)2015/863规定的最高限值。同时，我们一直在观察欧盟RoHS指令，与欧盟RoHS指令相关的任何变更将及时传达。清单如下：

铅 (Pb)	0.1%
汞 (Hg)	0.1%
镉 (Cd)	0.01%
六价铬 (Cr VI)	0.1%
多溴联苯 (PBBs)	0.1%
多溴二苯醚 (PBDEs)	0.1%
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	0.1%
邻苯二甲酸丁基苯基酯 (BBP)	0.1%
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP)	0.1%
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	0.1%

REACH声明

拓迅供应的产品均按照EC 1907/2006、欧盟REACH设计和制造。同时，我们一直在观察REACH SVHC名单上的变化，与REACH法规相关的任何变更将及时传达。

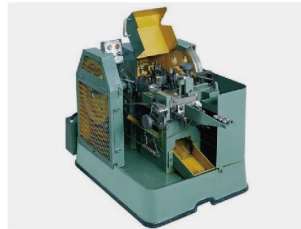
生产管理

PRODUCTION
MANAGEMENT

精良的生产设备 Production Equipments



生产车间 Production Workshop

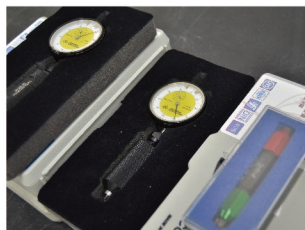


冷墩机 Cold Forming Machine

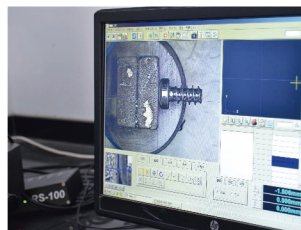


搓牙机 Thread Rolling Machine

完善的产品检测 和测试能力 Product Inspection Testing Capabilities



检规 Inspection Gauge



二次元投影仪 Projector



光学筛选机 CCD Optical Screening Machine



拉力试验机
Testing Machine



硬度计
Durometer



扭力测试
Torsion Test



盐雾试验箱
Salt Spray Test Chamber

精益求精的态度 Attitude for excellence



过程抽样检查
Process Sampling Inspection



人工外观全检
Full Inspection of Artificial Appearance



放大镜检查
Magnifying Glass Check



行业应用

INDUSTRY APPLICATION



汽车内饰



洗衣机



咖啡机

TPS螺丝
部分应用行业



吸尘器



监控设备



电动工具



健身器材



苏州拓迅机电有限公司

Suzhou Topfast Meahatronics Co., Ltd.

公司地址：江苏省苏州市吴中区越溪街道友翔路36号 (215104)

销售直线：0512-6856 2260

手机：189 5111 4266

电话：0512-6955 6519

传真：0512-6955 6419

邮箱：sales@topfastchina.com

网址：www.topfastchina.com

