



金属围护系统紧固件技术交流

建筑金属围护系统工程技术标准 JGJ/T 473-2019 (P124-126)						
环境腐蚀程度	环境腐蚀等级	典型大气环境示例	典型内部环境示例	连接紧固件选用建议	耐腐蚀性能指标	紧固件需达到的耐久年限
很低	C1	干旱寒冷地区、极低的污染和润湿时间的大气环境，如特定的沙漠、北极、南极。	干燥清洁的室内场地，如办公室、学校、博物馆。	碳钢材质，一般热镀锌或电镀锌镀层厚度≥6微米的紧固件。	盐雾测试≥72h	20年或更长时间
低	C2	温带、低污染物浓度（SO ² ≤5μg/m ³ ）的大气环境，如乡村、小镇。干旱寒冷地区、润湿时间短的大气环境，如沙漠、亚北极区。	低频凝结、低污染的常温室内场地，如仓库、体育馆。	碳钢材质，防腐镀层厚度达到≥8微米的紧固件	盐雾测试240h，酸雨循环大≥5周期	15年-20年或更长时间
中	C3	温带、中等污染物浓度（5μg/m ³ ≤SO ₂ ≤30μg/m ³ ）或低盐度的大气环境，如城市、低盐度海滨地区。亚热带和热带地区、低污染的大气环境。	产品生产过程中产生中频凝结和中度污染的场地，如食品加工厂、洗衣房、啤酒厂、乳制品厂。	碳钢材质，高防腐镀层（镀层厚度大于20微米以上）的紧固件，不锈钢材质紧固件。	盐雾≥1000h，酸雾循环试验≥15周期。	10年-15年（碳钢）或更长时间20年以上（不锈钢）
高	C4	温带、高污染物浓度（30μg/m ³ ≤SO ₂ ≤90μg/m ³ ）或高盐度的大气环境，如污染较重的城市、工业区、中等盐度海滨地区或暴露于除冰盐的区域。亚热带和热带地区、中度污染的大气环境。	产品生产过程中产生高频凝结和重度污染的场地，如工业加工厂、游泳池。	碳钢材质，高防腐镀层(镀层厚度大于 40um以上)的紧固件；不锈钢材质的紧固件。	盐雾试验≥1500h，酸雾循环试验≥25周期	10年-12年（碳钢）15年-20年（不锈钢）或更长。
很高	C5	温带和亚热带、极高污染物浓度（90μg/m ³ ≤SO ₂ ≤250μg/m ³ ）或极高盐度的大气环境，如工业区、海滨地区、沿海遮蔽处。	产品生产过程中产生极高频凝结和重度污染的场地，如矿井、工业洞穴、亚热带和热带地区不通风工作间。	300 系奥氏体不锈钢材质的紧固件。	铬含量大于等于18%；镍含量大于等于 8%	10年-15年或更长时间
极端	CX	亚热带和热带（非常高的润湿时间）、极高污染物浓度（250μg/m ³ ≤SO ₂ ）和极高盐度的大气环境，如极端工业区、海滨和近海地区、偶尔接触盐雾。	产品生产过程中产生持续凝结或长期暴露于高湿环境和重度污染的场地，如湿热带地区室外有污染物进入的不通风工作间。	316L 奥氏体不锈钢材质的紧固件。	根据具体使用环境，咨询专家	5年-10年

注：

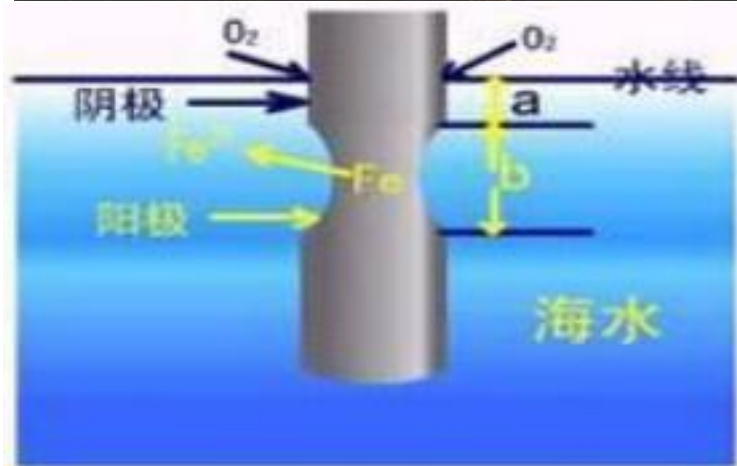
- 1、参考《金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 分类、测定和评估》《Corrosion of metals and alloys-Corrosivity of atmospheres-Classification, determination and estimation》ISO9223-2012 中关于大气腐蚀性分级标准的描述、《金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 第1部分：分类测定和评估》GB/T19292.1-2018中的表4和5、《紧固件机械性能 不锈钢紧定螺钉》GB/T3098.16-2014 中相关描述，以及《压型金属板工程应用技术规范》GB50896-2013附录D中对环境腐蚀等级的描述；
- 2、对于 C4 环境腐蚀等级，如选用奥氏体材质不锈钢，应选择 A2 或 A3 组级奥氏体不锈钢，参见 GB/T3098.16 的相关章节。对于 C5 环境腐蚀等级，选用奥氏体材质不锈钢，应选择 A4 或 A5 组级奥氏体不锈钢，参见 GB/T3098.16 的相关章节。并且需要同时对固定连接件与被连接件做适配性试验以验证系统抗腐蚀的有效性；
- 3、对于不锈钢紧固连接件，为防止和改善抗晶间腐蚀的性能，推荐使用相关组别中含碳量较低的材质；
- 4、设计使用年限在 50 年以上的建筑金属围护系统，宜采用 300 系奥氏体不锈钢材质的紧固件。



腐蚀的螺钉会给建筑造成哪些隐患？



- 接合处使用了不适当的螺钉（栓），这种做法将造成螺钉（栓）或基材加速腐蚀，使得机械强度大大下降，不仅无法达到原来的设计需求，还会增加建筑漏水、风揭等隐患。



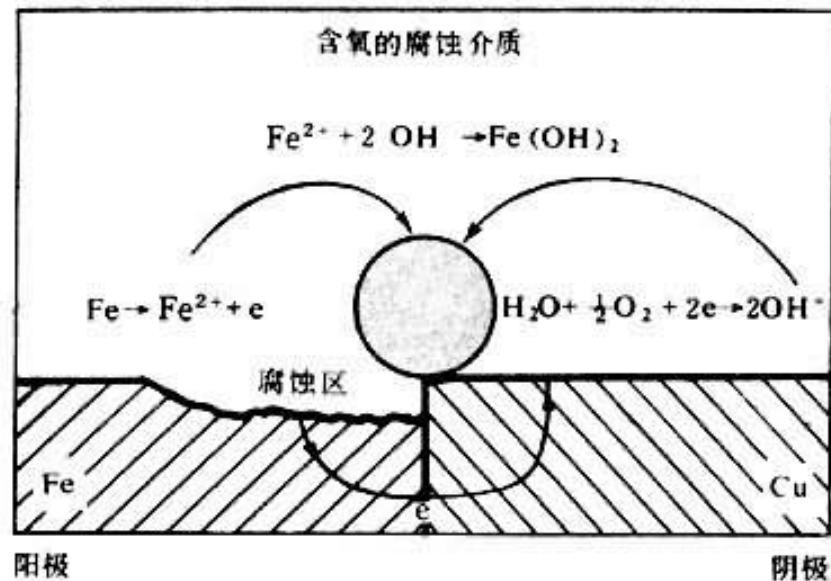
氯化物

由于海洋大气含有盐份，形成非常活跃的氯离子，具有很强的侵蚀性。海雾、氯化物会腐蚀滨海建筑的钢筋。混凝土水合作用的高碱性使钢筋处于钝化状态，阻止了腐蚀，但在高氯化物环境下，由于氯离子的渗透性强，可以穿透混凝土护层直达其中的钢筋，造成腐蚀，甚至使混凝土开裂。钢结构离海岸越近腐蚀越严重，其腐蚀速度比内陆工业大气高出许多倍。钢结构与木材接触，由于木材受潮后分泌酸性，也会使金属严重腐蚀。



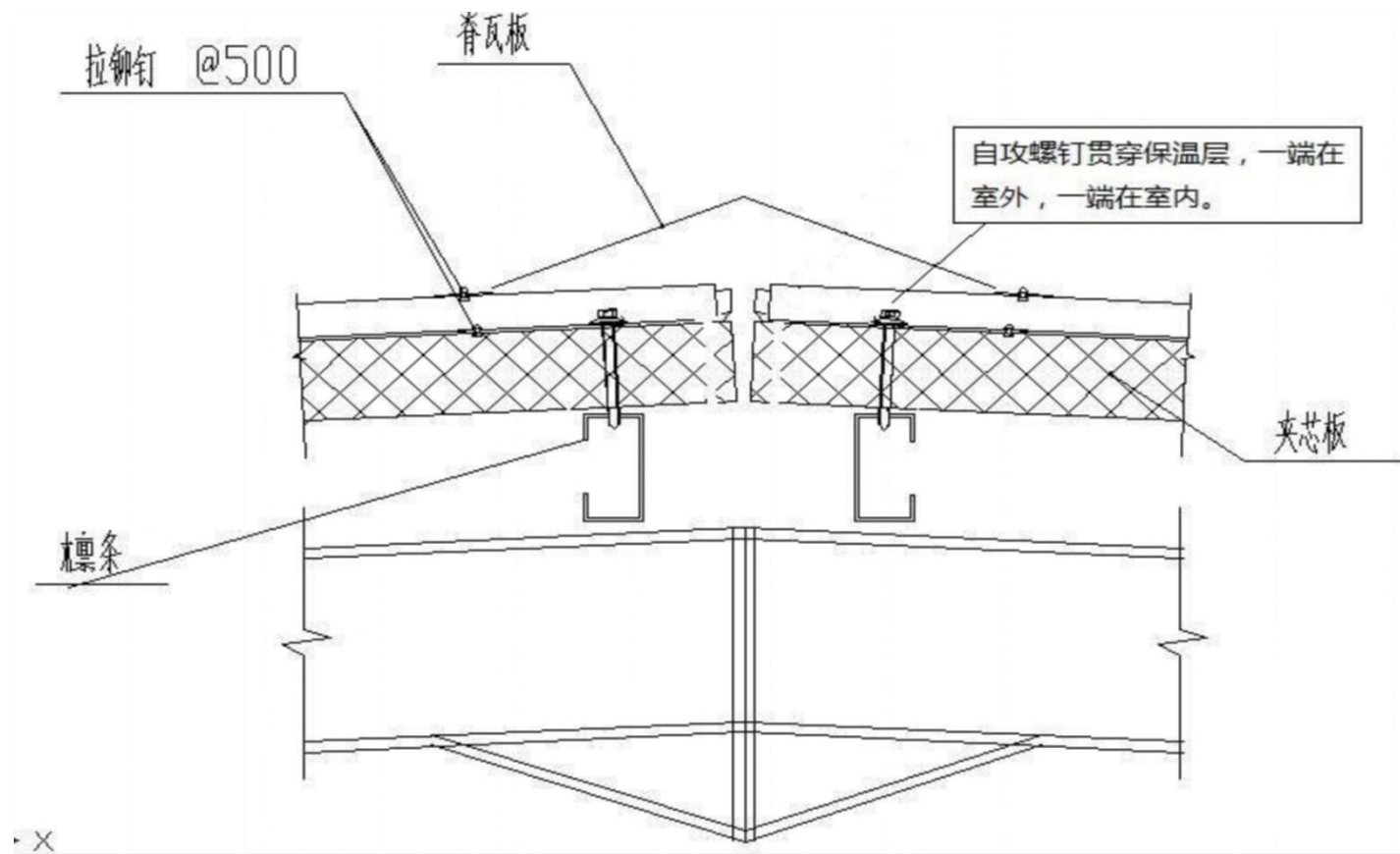
工业环境

冶炼厂、石油化工厂、矿区或者其它工业化环境中，含有大量二氧化硫、二氧化碳，以及氮气等腐蚀气体及尘埃，我们称之为工业大气。工业大气溶入水汽、雨滴中就成为“酸雨”，这些气体溶入厂房内部的结露中，成为“自产酸雨”，粘附在钢构上，挂流在螺杆柱体，侵蚀着钢结构房屋的基体。外来的酸雨侵蚀钢屋面或墙面上的自钻螺钉，碳钢镀锌螺钉受不了腐蚀，就会生锈，直至烂断，雨水流入室内与室内的酸雨汇合成为腐蚀的根源。



电化学腐蚀 (Electro-chemical corrosion)

两种异质金属或金属中足以构成电位差的二极，在一种电解质相连的环境中，形成阳极金属持续失去金属离子而被腐蚀的现象称之为电化学腐蚀。



凝结结露

紧固件在固定时，会出现一端在室内，另一端暴露在室外的情况。当室内外有较大温差时会出现凝结结露，甚至结霜的情况。这会导致紧固件快速生锈，失去其原有的机械性能。严重时会影响建筑的安全使用。

由于种种原因，**保温棉和吸音棉**本身多少会带有一定的腐蚀性物质，受潮后水汽也不易排出，对自攻钉的腐蚀作用反而会更严重。在一些被风吹坏的屋面上常常可以看到被锈蚀的自攻钉。

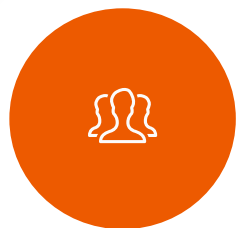


1973年



- **世丰**螺丝股份有限公司
- 台湾高雄建厂
- 研发自攻自钻螺钉

1992年



- **世锐**工业股份有限公司成立
- 台湾地区最大的复合螺丝及复合螺栓的出口工厂

2009年



- 上海成立**百密得**紧固系统销售公司

2015年



- 改制为**世锐建筑科技（上海）有限公司**

-至今



- 14年来，世锐建筑专注于优质工业建筑围护系统和大型公共建筑金属屋面系统领域，致力于为高品质项目提供专业、安全的节点技术支持以及项目现场安装服务。

耐腐蚀环境测试



酸雨测试设备
(执行规范德国标准DIN-50018)



盐雾测试设备
(执行规范澳洲标准AS 2331.3.1)

材质检测



微小硬度机



镶埋成型机



研磨机

机械性能测试



贯穿测试



扭力测试



剪力测试



拉力测试



拉拔力破坏测试



Accredited Laboratory
ASIA has accredited
SHEH FUNG SCREWS CO., LTD.
Kaohsiung City, Taiwan (R.O.C.)
for technical competence in the field of
Mechanical Testing


This laboratory is accredited in accordance with the recognized International Standard ISO/IEC 17025:2017 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (refer to joint ISO/IEC 17025:2017 Certificate dated April 2017).



Presented this 23rd day of April 2017.
Vice President, Accreditation Services
For the Accreditation Council
Certificate Number 4831A
Valid to March 31, 2021

For the tests to which this accreditation applies, please refer to the laboratory's Mechanical Scope of Accreditation.

**美国国家检测中心
认证实验室**



EUROPEAN INSPECTION AND CERTIFICATION COMPANY S.A.
ATTESTATION OF CONFORMITY

Certificate No. : TW/CE 0490
Issue Date : 29/7/2013
Applicant : Sheh Fung Screws CO., LTD. / 810, Fusing W. Rd., Caidou, Kaohsiung
(Name & Address) : 825, Taiwan
Manufacturer : Sheh Fung Screws CO., LTD. / 810, Fusing W. Rd., Caidou, Kaohsiung
(Name & Address) : 825, Taiwan
TCF No. : SF-CE120001-A1
Product Description : Screws made by carbon steel
(Model) : MF x L - Head - Thread
Metric (Diameter) : M2.5mm - M6.3mm
(Length) : 10mm - 300mm
Head : F, P, CF, 2BF, P, PH, O, TRU, R, PG, 2P, 2O, S, H, OB,
TW, PW, WF, CARL, MTH, HPW, RW, HULL, RW, SGL, TR, FIR,
CIS
Thread : UNC, UNF, CF, TT, OKF, A, SS, 2A, CN, CS, HL, WS, PB, BP,
TM, BWIS, AB, B, TC, CTA17, ST, CTS, CT, CTF, T, BK, AK,
DRX, DK, WK

Directive : EUH NO.305/2011
(Standard) : EN 14566:2008+A1:2009
Reports of the initial : SF-CE120001, SF-CE120002, SF-CE130003,
type tests : SF-CE130004, SF-CE130005, SF-CE130006,
SF-CE130007

EUROCERT S.A. as a Third Party Authority, upon the relevant request Sheh Fung Screws CO., LTD., certifies that:
The results of the above mentioned tests comply with the basic requirements of EN 14566:2008+A1:2009, according to Attestation of Conformity System 4 of European Regulation (EU) NO 305/2011 (CPR).

Notes:
• The manufacturer should issue a Declaration of Conformity according to the basic requirements of the applicable and relevant directives.
• On the basis of correct application of EN 14566:2008+A1:2009, the manufacturer can proceed with the CE marking of the above mentioned products, with the obligation to issue a Declaration of Conformity.
• Any declaration in the Technical File should be first submitted to the Third Party Inspection Authority in order to verify the validity of this attestation.
• The manufacturer is only for intended uses not subject to reaction of fire or dangerous substance.
• The manufacturer is only for intended uses not subject to reaction of fire or dangerous substance.
• The manufacturer is only for intended uses not subject to reaction of fire or dangerous substance.

On behalf of EUROCERT
Director of Development

Third Party Authority Stamp

BY: CHLOS STR. 6, LROVIBROD, 144 32 METANOVICE, ATENSI, CZECH REPUBLIC
Tel: +32 210 43.32.493, 210 43.32.927 Fax: +32 210 43.32.018
Email: info@eurocert.eu, info@eurocert.eu



**Technický a zkušební ústav
stavební Praha, s.p.**
Prosečská 811/78a
190 02 Prague
Czech Republic
T: +420 286 019 450
W: www.zus.cz



Member of
EOTA
www.eota.eu

European Technical Assessment
ETA 18/0284
of 04/07/2019

General Part
Technical Assessment Body issuing the European Technical Assessment
Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Trade name of the construction product
Chipboard Screws, Timber Construction Screws and Timber Construction Self Drilling Screws

Product family to which the construction product belongs
Product area code: 13
Screws for use in timber constructions

Manufacturer
Sheh Fung Screws Co., Ltd.
810, Fusing W. Rd.
Caidou
Kaohsiung City 825, Taiwan (R.O.C.)

Manufacturing plant
Sheh Fung Screws Co., Ltd.
810, Fusing W. Rd.
Caidou
Kaohsiung City 825, Taiwan (R.O.C.)

This European Technical Assessment contains
22 pages including 4 Annexes, which form an integral part of this European Technical Assessment

This European Technical Assessment is issued in accordance with Regulation (EU) No. 305/2011, on the basis of
EAD 130118-01-0603, Screws and threaded rods for use in timber constructions

Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and should be identified as such.
Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full (excepted the confidential Annexes) referred to above). However, partial reproduction may be made, with the written consent of the issuing Technical Assessment Body. Any partial reproduction has to be identified as such.



Certificate TW1510896
The management system of
SHEH FUNG SCREWS CO., LTD.
世豐螺絲股份有限公司
No.810, Fusing W. Rd., Cing-Yen Vill., Caidou Dist., Kaohsiung City, 825, Taiwan
825 高雄市中區頂豐里頂豐路810號
has been assessed and certified as meeting the requirements of
ISO 14001:2015
For the following activities:
The provision of plating and heat treating processes for screws.
提供螺絲的電鍍與熱處理

This certificate is valid from 18 July 2017 until 18 July 2020 and remains valid subject to satisfactory surveillance audits.
Re certification audit due before 18 June 2020
Issue 2. Certified since 01 September 2015

Authorized by
SGS United Kingdom Ltd
Roosters Business Park, Elmstree Park, Chesham, CH45 9EN, UK
t: +44 (0)1273 264000 f: +44 (0)1273 264001 email: uk@sgs.com
UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
0005

Page 1 of 1





Certificate TW1510892
The management system of
SHEH FUNG SCREWS CO., LTD.
世豐螺絲股份有限公司
No.810, Fusing W. Rd., Cing-Yen Vill., Caidou Dist., Kaohsiung City, 825, Taiwan
825 高雄市中區頂豐里頂豐路810號
has been assessed and certified as meeting the requirements of
ISO 9001:2015
For the following activities:
The production of Screws, Drywall screws, Self-drilling screws, Self tapping screws and roofing screws, Woodchip board screws, Particle board screws, Masonry screws, Furniture screws, 螺絲、乾壁螺絲、自鑽螺絲、自攻螺絲、屋頂螺絲、木螺絲、米字木螺絲、合成板螺絲、木泥螺絲、傢俱螺絲的生產

Further certification regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained consulting the organization.
This certificate is valid from 15 July 2017 until 15 July 2020 and remains valid subject to satisfactory surveillance audits.
Re certification audit due before 15 June 2020
Issue 2. Certified since 22 September 2015

Authorized by
SGS United Kingdom Ltd
Roosters Business Park, Elmstree Park, Chesham, CH45 9EN, UK
t: +44 (0)1273 264000 f: +44 (0)1273 264001 email: uk@sgs.com
UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
0005

Page 1 of 1





复合不锈钢自钻螺钉特点

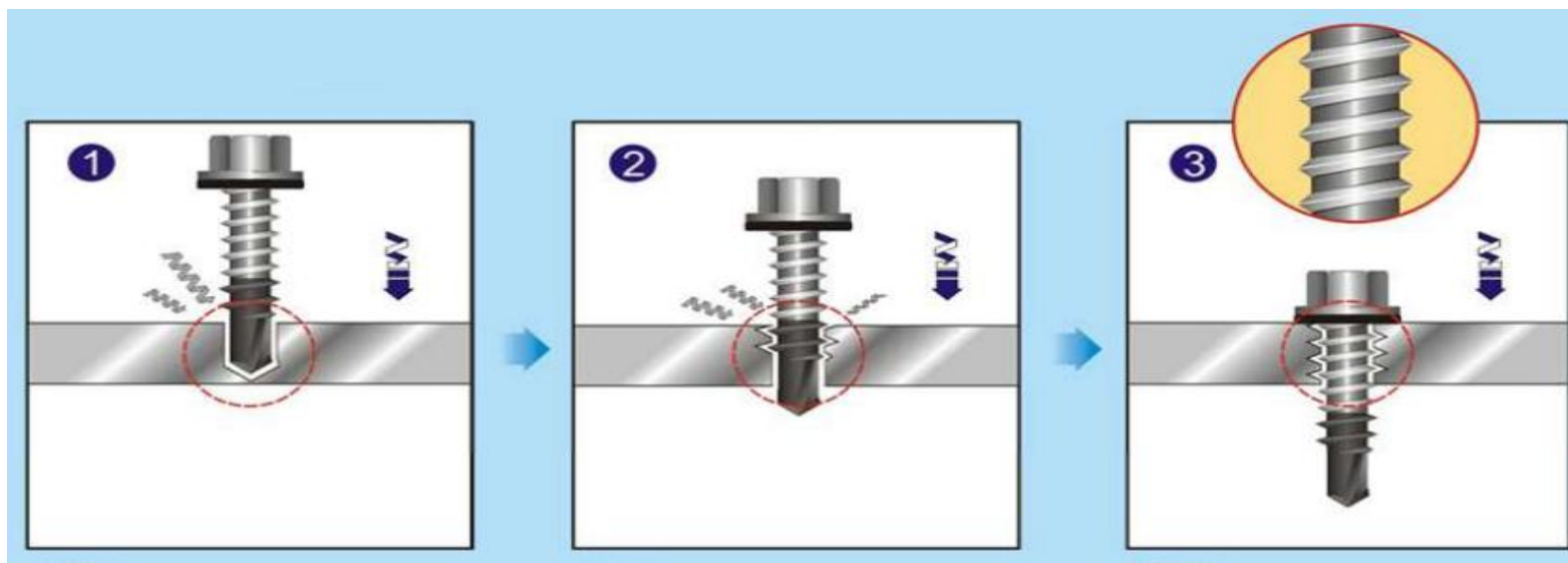
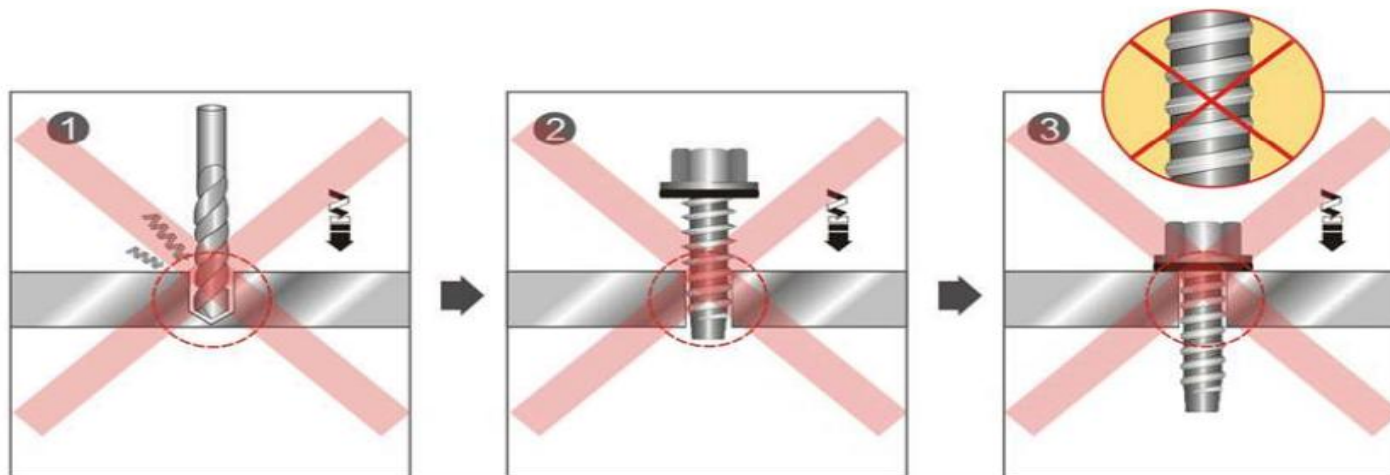
1. 无磁性奥氏体不锈钢，冷锻强化打造
2. 耐酸碱，全方位的轻钢建筑物皆适合使用
3. 彻底解决锈蚀问题，延长建筑物使用年限
4. 直接施工，不必预先钻孔，施工快，经济效益高
5. 锁紧接力强、韧，运用于屋面，抗风揭能力绝佳
6. 配套不锈钢华司+EPDM橡胶垫圈使用，钻孔部位不渗水

百密得不锈钢复合螺钉经过表面Ruspert烤陶瓷涂层（防腐级别达AS-3566 Class 4级，以及通过欧盟RoHS有害物质检测）防护后与不同材质金属做紧锁固定。

- 1、螺钉采用300系不锈钢华司，搭配优异耐候性能的**EPDM橡胶**，防止水分子由外渗透内部造成电解液介质作用。
- 2、运用在不锈钢螺钉上，以烧结的方式将**非金属陶瓷元素**利用化学反应牢固的键合起来，在螺钉外部形成一道厚度**20μm强韧的陶瓷防护膜**。该制程不会因为加工温度过高而使不锈钢螺钉产生敏化现象。
- 3、在不锈钢螺钉与**表面陶瓷膜之间给予2μm厚度的镀锌层**，在贯穿攻入完成锁固后，在内部的断面金属与螺钉接触点，运用电化学原理让锌成为阳极持续释放出电子给予阴极的铁，完整的防护被锁固的金属免于发生腐蚀。



传统预钻孔304自攻钉



百密得304复合螺钉攻牙

可使用手枪钻直接贯穿0-12mm钢板，经过特殊局部热处理的合金钢牙纹，能在贯穿的瞬间，在钢板或铝板内部攻出易于契合的新造牙槽后再紧锁；

百密得304不锈钢复合螺钉



经15个酸雨循环检测
(DIN 50018)



它牌304不锈钢复合螺钉



经15个酸雨循环检测
(DIN 50018)



百密得科锐®高防腐涂层钉

卓越的耐腐蚀性

科锐®涂层对工业大气中的酸性气体以及盐碱地区的氯化物，都有极高的耐腐蚀性。通过国际第三方sgs检测。

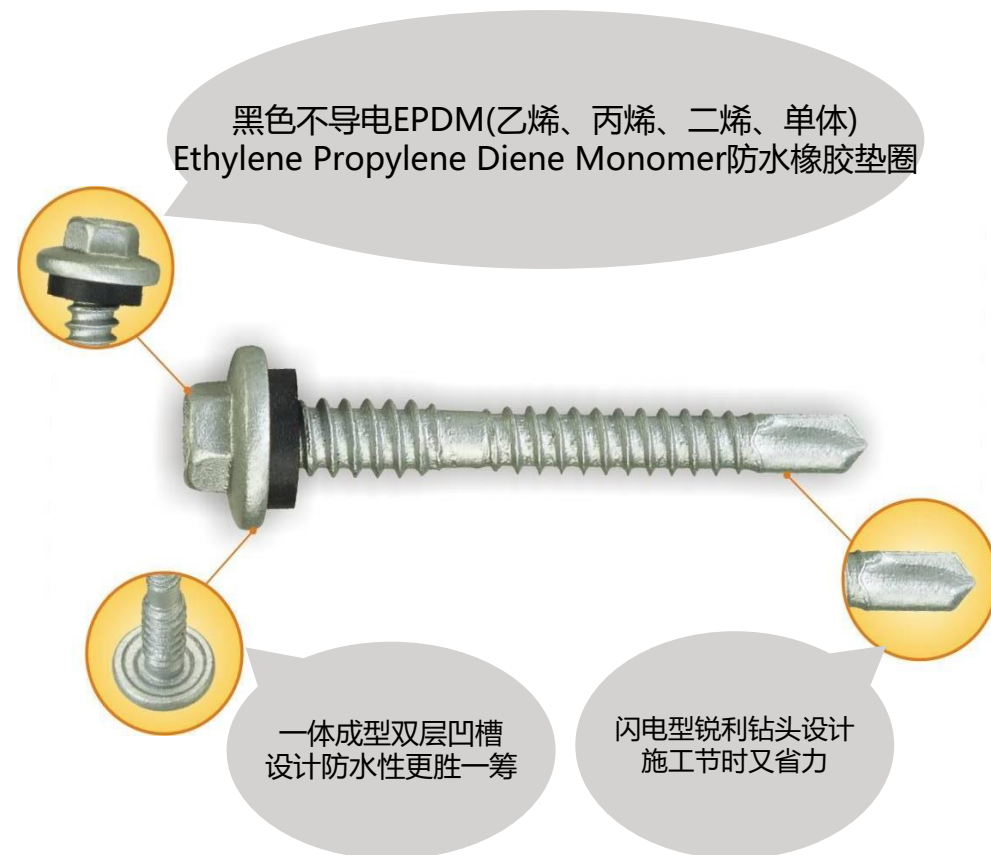
Class4: 盐雾测试 (AS2331.3.1) 1500小时，酸雨测试 (DIN50018) 25个循环。

附着力出众

锌锡合金螺钉涂装加工依照澳大利亚钻尾钉防腐标准AS-3566技术标准执行生产，金相剖面显微密度8级要求，以确保镀层结合力。底层采用机械镀以360度滚动式加工制程，将粉状锌锡合金元素锤固于螺钉。不规则的牙纹部位皆能均匀受镀，利用锌金属对于碳钢螺钉产生阳极保护作用，减缓和阻止腐蚀的发生。**面层采用液态铝环氧聚合物涂料浸泡后加温固化的加工制程，完整的包覆于不规则的锌锡合金镀层(锡含量25%，锌含量75%)**，使得螺钉在下钻过程中起到润滑作用，降低底层合金镀被破坏的可能。

无氢脆性

全制程为**室温**环境处理，无高温回火，螺钉**强度**不下降，无酸洗工序及外加电场作用。螺钉不产生氢脆化现象。



工艺描述	电镀锌螺钉	锌铝合金碳钢涂层螺钉	普通机械镀锌	百密得锌锡合金涂层螺钉	对螺钉的影响
涂层	电镀	浸泡烘焙	机械镀法	机械镀法	碳钢本身不具备防腐能力，涂层一旦脱落，会导致外露碳钢部分快速锈蚀
	6-8μm	10-12μm	底涂40μm 锌 合金	底涂45μm 锌锡 合金+面涂15μm铝环氧树脂	
	附着力良好	附着力差	不含锡， 消耗速率较快	质地较硬，耐刮伤能力强	
耐腐蚀能力	盐雾72小时， 不耐酸雨	盐雾1000小时， 不耐酸雨	盐雾1000-1500小时，酸雨10-15个循环	Class4标准，盐雾1500小时，酸雨25个循环。并通过SGS第三方检测。	工业环境中主要的防治就是耐酸性环境，不耐酸雨的紧固件会给建筑带来巨大隐患
螺钉氢脆	需酸洗，电镀造成氢脆	需酸洗，电镀造成氢脆	无电镀，酸洗	无电镀，酸洗	导致螺钉失去其原有的抗剪力和扭力，造成螺钉脆断

澳标 AS3566.2-2002

TABLE 2
REQUIREMENTS FOR ZINC AND TIN-ZINC COATED FASTENERS

Corrosion resistant class	Minimum porosity rating of mechanically plated coatings (see Clause 7)	Coating type	Coating composition (by mass)	Minimum local metallic coating thickness μm	Passivation
1	—	Electro plated zinc	98 percent zinc	4	AS 1791—Type C
2	—	Electro plated zinc	98 percent zinc	12	AS 1791—Type C
2	6	Mechanically plated zinc	98 percent zinc	17	AS 1791—Type C
2	6	Mechanically plated zinc-tin	20-30 percent tin balance zinc	12	AS 1791—Type C
3	—	Electro plated zinc	98 percent zinc	30	AS 1791—Type A, B, C or D
3	—	Hot-dip galvanized	98 percent zinc	30	AS 1791—Type A, B, C or D
3	8	Mechanically plated zinc	98 percent zinc	40	AS 1791—Type A, B, C or D
3	8	Mechanically plated zinc-tin	20–30 percent tin balance zinc	25	AS 1791—Type A, B, C or D
4	—	Hot-dip galvanized	98 percent zinc	50	AS 1791—Type A, B, C or D
4	8	Mechanically plated zinc-tin	25-30 percent tin balance zinc	45	AS 1791—Type A, B, C or D

Class3
防腐等级

Class4
防腐等级

锌锡合金涂层 锡含量占比 25-30% 涂层厚度 45 微米

机械镀锌锡合金涂层

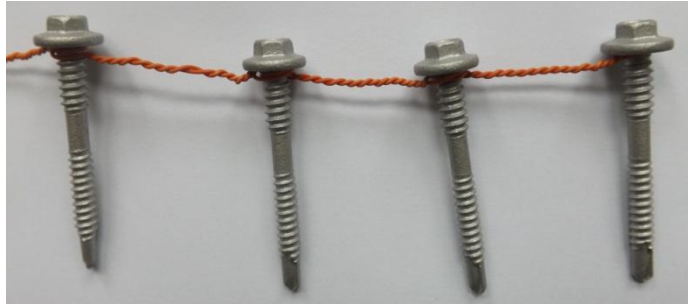
测试结果:

样品	结果 1	元素	Zn	C	Sn	Fe	O
		Wt. %	65.69	9.00	20.73	1.47	3.10
	结果 2	元素	Zn	C	Sn	Fe	O
		Wt. %	45.67	7.18	41.63	1.41	4.11
	结果 3	元素	Zn	C	Sn	Fe	O
		Wt. %	53.71	8.35	33.96	0.80	3.18

机械镀锌涂层

测试结果:

位置 1	第一层	元素	C	O	Al	Ti	Fe	-
		Wt. %	63.53	14.84	19.82	1.60	0.21	-
	第二层	元素	C	O	Na	Fe	Zn	-
		Wt. %	15.18	1.90	2.87	0.50	79.55	-
位置 2	第一层	元素	C	O	Al	S	Ti	Fe
		Wt. %	62.52	17.23	0.10	0.10	2.40	0.37
	第二层	元素	C	O	Na	Si	Zn	Sn
		Wt. %	15.30	2.80	3.11	0.63	75.35	2.83
位置 3	第一层	元素	C	O	Al	Si	Ti	Fe
		Wt. %	67.63	18.09	11.93	0.15	1.88	0.32
	第二层	元素	C	O	Na	Zn	-	-
		Wt. %	10.62	1.75	2.65	84.98	-	-



D1



D2



D3



D4



D5



D6



D7

- 按照DIN50018标准, 7个循环酸雨测试后**百密得科锐涂层螺钉无明显腐蚀痕迹;**



D1



D2



D3



D4



D5



D6



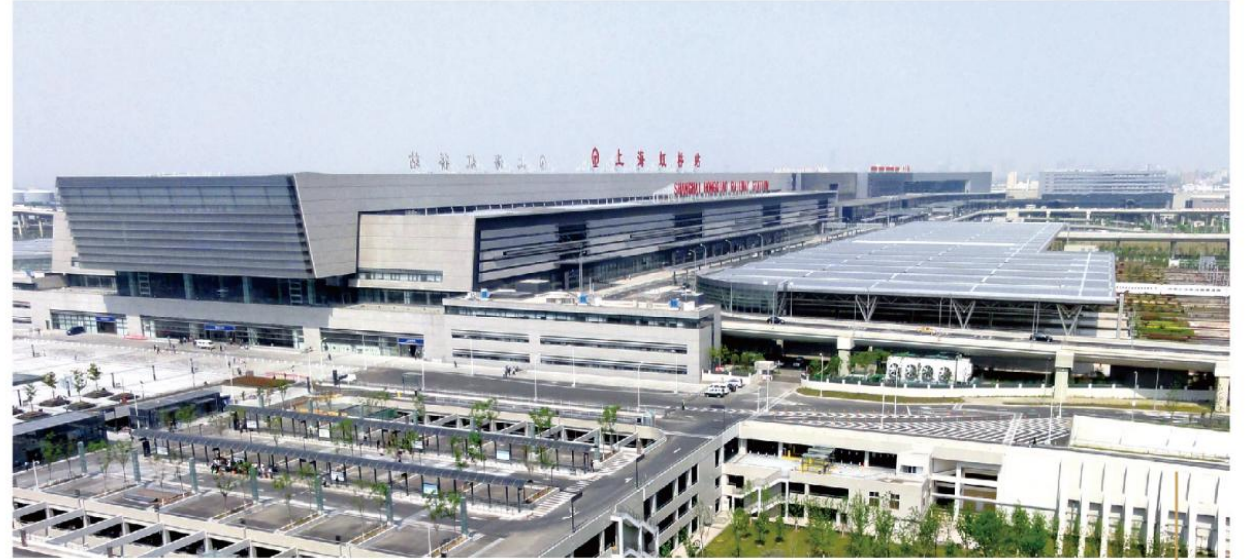
D7

- 按照DIN50018标准, 7个循环酸雨测试后它牌机械镀锌螺钉腐蚀严重;



北京大兴国际机场

Beijing daxing international airport



上海虹桥枢纽中心

Shanghai hongqiao hub



昆明长水国际机场
Kunming long water international airport

厦门高崎国际机场T4
Xiamen gaoqi international airport T4



广州白云国际机场T2
Guangzhou baiyun international airport T2





青岛胶东国际机场
Qingdao jiaodong international airport

郑州新郑国际机场T2
Zhengzhou xinzheng international airport T2



天津滨海国际机场T2
Tianjin binhai international airport T2



沈阳桃仙
国际机场T2
Shenyang taoxian
international airport T2



成都双流国际机场
Chengdu shuangliu international airport



海口美兰国际机场
Haikou meilan
international airport



温州龙湾国际机场
Wenzhou longwan international airport

重庆江北国际机场T2
Chongqing jiangbei international airport T2





郑州南站
Zhengzhou south railway station

沈阳南站
Shenyang south
railway station



贵阳北站
Guiyang north
railway station



南昌西站
Nanchang west railway station



南宁东站
Nanning east
railway station





贵阳北站
Guiyang north
railway station



保定东站
Baoding east railway station



沈阳南站
Shenyang south
railway station

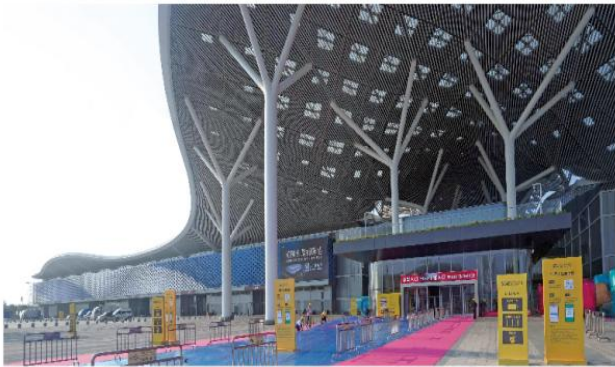
厦门站
Xiamen railway station



西宁站
Xining
railway station

三亚站
Sanya railway station





深圳国际会展中心
Shenzhen international exhibition center

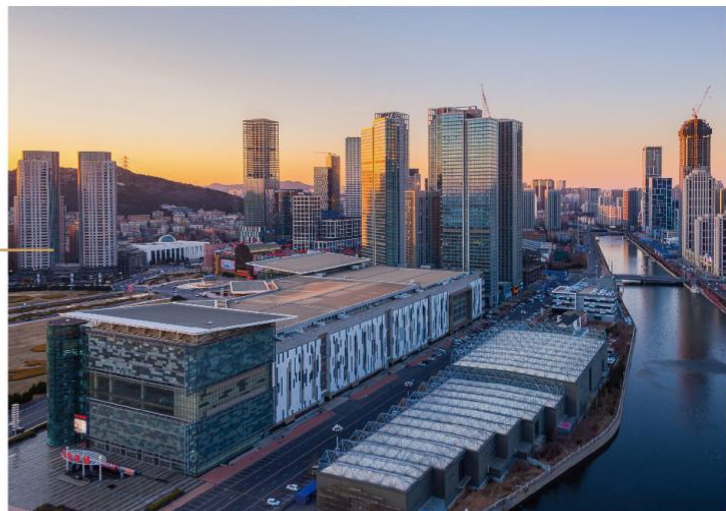


上海虹桥国家会展中心
Shanghai hongqiao national convention
and exhibition centre





西安丝路国际会展中心
Xi'an silk road
international conference
and exhibition center



大连国际会展中心
Dalian international conference
and exhibition center

敦煌会展中心
Dunhuang convention and exhibition center



广饶国际会展中心
GuangRao



珠海十字门会议中心
Zhuhai kruispoort conference center

琼海博鳌会议中心
Qionghai boao conference center



太原煤炭交易中心
Taiyuan coal trading center





西安奥体中心
Xi'an Olympic sports center



宁波奥体中心
Ningbo Olympic sports center



珠海航展中心
Zhuhai aviation exhibition center



福建海峡奥体中心
Fujian straits
Olympic sports center

鄂尔多斯体育馆
Ordos stadium



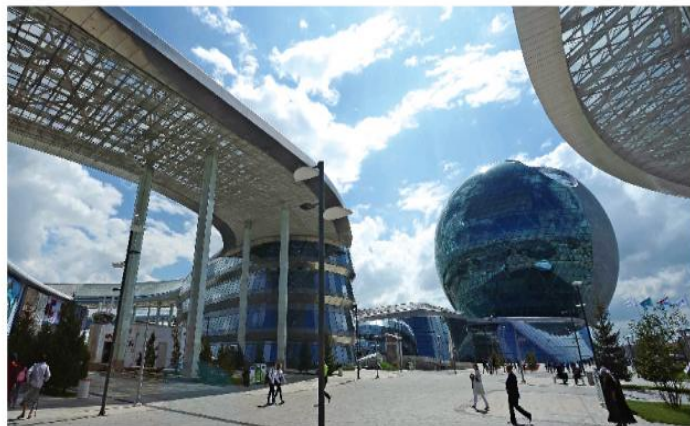
江门体育中心
Jiangmen sports center



娄底体育馆
Loudi stadium



哈萨克斯坦世博会
The world expo in kazakhstan

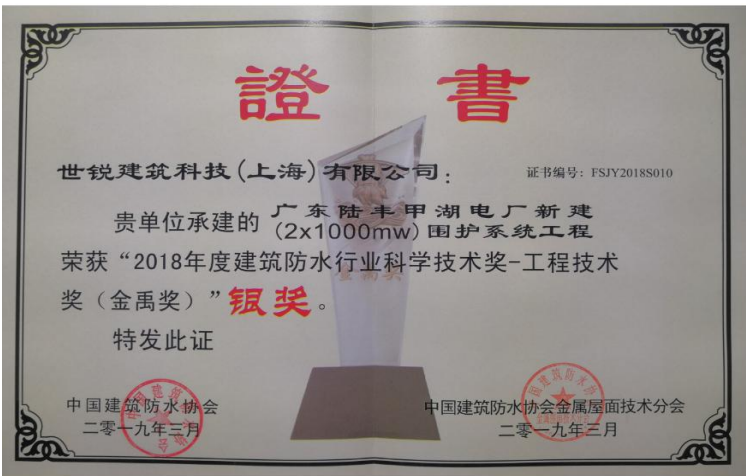


上海迪士尼度假中心
Shanghai Disney resort

哈尔滨万达滑雪场
Wanda Harbin ski resort



广东陆丰甲湖电厂项目



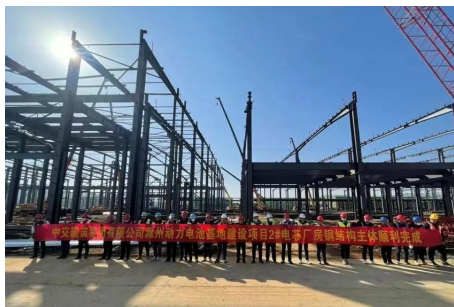
百密得 304 奥氏体不锈钢复合螺钉 S4-D3-6.3/5.5-14×75-H，锈钢螺钉底涂采用 2μm 三价铬电镀锌、面涂采用 20μm 陶瓷烧结层，涂层防腐能力达到 JGJ/T 437-2019 中 C4 级，盐雾测试通过 1,500h (GBT 10125) 以上，酸雨测试通过 25 个循环 (GBT 9789) 并获得第三方 SGS 国际认证报告。↵

百密得 304 不锈钢抗台风垫片
KL700 型: 44mm×38mm×1.0mm↵

百密得 EPDM 抗台风垫圈，原胶率在 40%以上↵
KL700 型: 44mm×38mm×2.5mm↵

◆ 技术重点与难点

- ① 业主对建筑围护系统外观要求极高
- ② 抗风性能要求高 (抗17级台风)
- ③ 耐候、耐久性能要求高



滁州动力电池



巨星稀土永磁



宝丰能源



天能集团



BYD比亚迪



吉利汽车



长城汽车



金坛锂电池



青岛海尔



杭州格力



深圳华为



广州VIVO



天津三星



合肥京东方



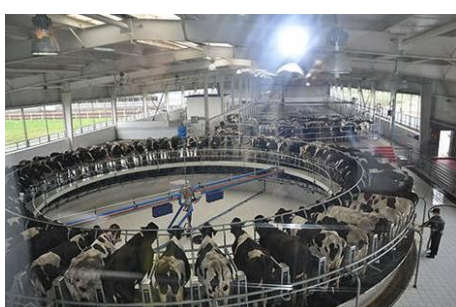
天津泰达微电子



天马微电子



天津西门子



伊利集团



杭州雅马哈



江南布衣



嘉施利化肥厂



普洛斯物流



烟台港化学物流园



云南玉溪卷烟厂



联盛纸业



玖龙纸业



山鹰纸业



APP纸业



浦东商用大飞机



首钢曹妃甸基地



贵州武陵锰业



新疆卓郎



三一重工



新希望养殖场



丰树物流



德国SEW苏州工厂



陆丰甲湖湾电厂



山西塔山坑口电厂



南宁垃圾焚烧发电厂



斯里兰卡电厂



越南永兴电厂



莱州电厂



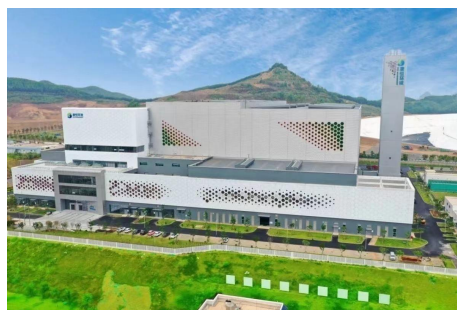
无锡垃圾焚烧发电



光大杭州垃圾焚烧发电厂



沈阳老虎冲垃圾焚烧发电厂



柳州生活垃圾焚烧发电工程



黄岩区垃圾焚烧发电项



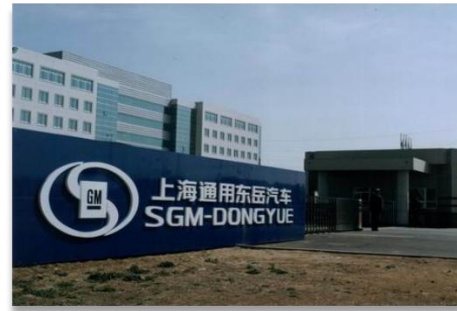
贵州黔东南苗族自治州三穗县垃圾焚烧发电厂



一汽丰田（天津）项目



东风起亚盐城工厂



通用烟台雪佛兰



沈阳华晨宝马铁西大东工厂



一汽大众佛山



沈阳华晨金杯汽车



东风汽车武汉研发中心



上海大众新疆工厂



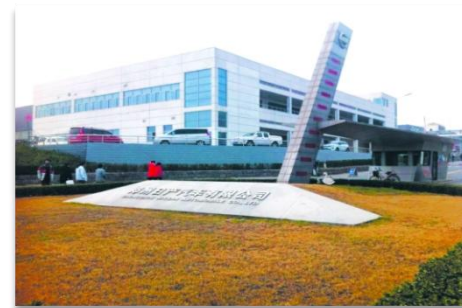
北京奔驰大兴工厂



广汽丰田有限公司第三生产线



森源电动汽车产业园



郑州日产技改总装厂房

BI-METAL® 百密得螺钉

为每一个项目的安全和圆满完成保驾护航