



# 不锈钢新 应用手册



2011





# 不锈钢新 应用手册



2011

# 目录

|              |     |
|--------------|-----|
| 01   建筑结构    | 6   |
| 02   电机及电气设备 | 38  |
| 03   汽车业     | 44  |
| 04   运输业     | 50  |
| 05   工业设备    | 56  |
| 06   烹饪用具    | 62  |
| 07   家用及办公室用 | 66  |
| 08   艺术      | 76  |
| 09   水务      | 84  |
| 10   绿色能源    | 94  |
| 11   其它      | 106 |

## ISSF市场开发委员会主席致辞

ISSF市场开发委员会（MDC）自1996年创建以来，成功地组织开展并推动了许多项目，以实现我们成立的初衷：大力培养不锈钢市场。

其中，最为成功的项目之一便是ISSF新应用手册，我非常高兴地看到第四版的推出。从第一版开始，我们编辑新应用手册的目的就是要通过展示众多的产品及其独特的性能，提高人们对不锈钢品质的认识。

不锈钢似乎是一种无所不能的材料。在这一版中，您将会找到许多不锈钢应用的例子，其中的一些您可能已经了解，比如水管和建筑应用，而还有一些也许您还不太了解。在泰国，我们发现不锈钢已经创新性地应用到了亚洲最为神圣的佛教圣地之一。而在瑞典，不锈钢向长距离滑冰者提供了一种技术刀具，能够节省体能。这一版中的应用范例涵盖许多不同的领域，遍及世界上大部分地区。

在这一版的新应用手册中，新增加了2个新的市场领域：水务和绿色能源。在这两个领域中，不锈钢为全球实现可再生能源的发展和水的保持这两个目标，做出了重要的贡献。在这些领域中的应用完全是创新性的，我们从中能够了解到不锈钢已经开始对保护地球有限的资源提供重要帮助。

出版这个手册的目的是传播这些理念，推动世界不锈钢市场的成长。如果没有ISSF成员公司和众多的不锈钢发展协会的大力支持，我们不可能完成这本手册。

新应用手册第四版的筹备任务再次落在了ISSF不锈钢研究员的肩上：中国太原钢铁（集团）有限公司的谢小鹏。他为了出版这本手册，在布鲁塞尔已经花了九个月的时间。

在此，我特别感谢谢小鹏为此付出的努力，也祝贺那些为了这本手册做出贡献的ISSF会员及不锈钢发展协会会员。我真诚地相信，这本手册将会帮助每一个人了解使用不锈钢的好处，认识到不锈钢为我们的世界所做出的贡献。



ISSF市场发展委员会主席， 以及

蒂森克虏伯集团全球不锈钢业务部管理董事会主席

## 不锈钢的四种类型

### 奥氏体不锈钢

奥氏体不锈钢含有大量的铬，以及充足的镍或锰，用来稳定奥氏体微观结构，使得钢材拥有良好的可成形性和延展性（并且使其无磁）。

典型的成分是18%的铬、8%的镍，通常称为AISI 304（AISI是美国钢铁学会的缩写，通常用于表示不锈钢的牌号）。奥氏体不锈钢拥有高度的耐用性、抗腐蚀能力以及良好的延展性、屈服应力低、相对较高的抗拉强度和良好的焊接性能。这种不锈钢拥有广泛的使用范围。

### 铁素体不锈钢

铁素体不锈钢与低碳钢拥有相似的特性，但它的抗腐蚀性能较好。通常含有11%或16%的铬，前者多用于汽车的排气系统，后者多用于烹饪用具、洗衣机及室内建筑。

### 奥氏体-铁素体（双相）不锈钢

此类不锈钢，铬含量高，并含有一部分镍，微观组织结构中大致有50%的铁素体结构、50%的奥氏体结构。多用于加工工业及海水应用。

### 马氏体不锈钢

与铁素体不锈钢相似，马氏体不锈钢中含有12%-16%的铬。然而，它们的碳含量较高，适于在生产过程中采用特别的热处理工艺，使其具有非常高的硬度和强度。多用于涡轮机叶片、刀具及剃须刀的刀片。

## 表面

不锈钢采用的最终表面处理有多种形式。下表描述了主要的几种处理方式。

| 描述           | ASTM  | EN 10088-2 | 备注  |
|--------------|-------|------------|---|
| 热轧           | 1     | 1E/1D      | 通过热轧将一个表面相当粗糙、暗淡的产品加工到一定的厚度，然后进行热处理及酸洗处理的表面。                                    |
| 冷轧           | 2D    | 2D         | 通过冷轧将一个暗淡的冷轧产品加工到一定厚度，然后进行热处理及酸洗处理。也可以通过毛面辊进行最后的轻轧。                             |
| 冷轧           | 2B    | 2B         | 一个光亮、冷轧最终成品，基本上与2D终轧采用相同的方法，除了热处理及酸洗处理，薄板最终的轻轧是在光面辊上。这是一种普通的冷轧终轧，较之于1或2D抛光更为容易。 |
| 光亮退火         | BA    | 2R         | 冷轧及光亮轧制后在惰性气体保护下进行光亮退火。比2B更为平滑及光亮。  |
| 拉绒或毛面抛光      | No. 4 | 1J/2J      | 在粗研磨后，再通过使用120-150号研磨剂，达到一个光亮表面。  |
| 缎面抛光<br>(亚光) | No. 6 | 1K/2K      | 一种缎面抛光表面处理，较之于拉绒（或毛面）抛光表面处理，已经有了较低的反射率。使用Tampico拉绒（或毛面抛光）表面处理，使用中度的研磨剂。         |
| 光亮抛光<br>(镜面) | No. 8 | 1P/2P      | 普通生产的最大的反射率表面。通过连续使用较为精细的研磨剂抛光，之后使用非常精细的抛光剂进行再抛光。表面上基本上不再有粗砂初磨的痕迹。              |
| 电解抛光表面       | -     | -          | 该表面通过在电解溶液中进行电解而生成。该电化学过程通过去除不规则表面的高点而改善了表面情况。                                  |

注：本表仅作参考。



# 建筑结构

- 抗震加固
- 佛像
- 捷运网络中的公交候车亭
- 家庭住宅的平台式屋顶
- 海水淡化工厂
- 电梯门
- 钢架电梯
- 外立面—可调节式
- 外立面—巴西
- 外立面—双层
- 外立面—法国
- 外立面—意大利
- 外立面及屋顶—工厂
- 外立面—意大利
- 基础紧扣件
- 几何钢片
- 机场航站楼栏杆
- 避雷针
- 海水柱外衬垫片
- 地铁站雨棚
- 柱体覆层
- 绿化带的不锈钢边界线
- 建筑结构
- 防波堤
- 泄洪道控制系统
- 螺旋楼梯
- 运动综合馆屋顶及墙体
- 亚运会体育场
- 供水管
- 水幕墙



## 建筑结构 抗震加固



日本身延山久远寺五重塔最初是在13世纪建成的，是一座木塔，到现在已经无法满足现代的抗震设计标准。

在最近对这一历史建筑进行修复过程中，采用了不锈钢。耐腐蚀是其中的一个因素，在今后的地震中免受破坏则是另一个因素。

在地震过程中，不锈钢产生变形，也一定程度上提高了其强度。同时，不锈钢的延展性可使其在变形过程中不至于发生脆性断裂。这就减少了建筑物在地震中崩塌的可能性。



所在地 | 日本

应用环境 | 室外

产品 | 不锈钢型材，板材，棒材及螺栓

加工工艺 | 焊接及螺栓连接

牌号/表面处理 | SUS 304/NO 1 (酸洗)

材料厚度/直径

重量 | 8,600 KG

可竞争材料 | 涂层碳钢

完成时间 | 2008年5月

制造商 | 爱知制钢株式会社

材料供应商 | 爱知制钢株式会社

信息来源 | 爱知制钢株式会社

备注 | 为了避免木结构发生火灾，焊接与切割都在现场以外完成。

## 建筑结构

# 佛像



菩泰帕依寺 (Wat Phra That Phanom) 位于泰国的东北部，是菩泰帕依佛塔所在的圣地。寺庙建于16世纪，人们认为其中埋藏有佛陀的胸骨，因此，菩泰帕依成为亚洲最受人尊敬的佛教圣地之一。

1976年，寺院重新进行了修缮。然而，到了2008年，佛像头顶上的宝伞以及佛像周围的围栏都需要更换了。

在更换的时候设计师创造性地选择了不锈钢，是因为它优秀的室外性能。由于金色在佛教中十分重要，所以表面处理选择的是钛涂层镜面处理工艺。庄严优雅的金伞图纹和新基座，完全来自激光切削穿孔工艺。

所在地 | 泰国

应用环境 | 室外

产品 | 不锈钢薄板

加工工艺 | 切割、成形、激光打孔、钛涂层及焊接

牌号/表面处理 | AISI 304/MR 及钛涂层

材料厚度/直径 | 主要为2MM厚

重量 | 500 KG

可竞争材料 | 木制、混凝土、砖制、碳钢及铝

完成时间 | 2008

制造商 | THAPANIN CO., LTD

材料供应商 | THAINOX STAINLESS PUBLIC CO., LTD.

信息来源 | 泰国不锈钢发展协会 (TSSDA)

备注 | 这种创新已经吸引了许多其它的佛教寺院使用不锈钢。



## 建筑结构

# 捷运网络中的公交候车亭



10

印度阿默达巴德市政公司已经在市区安装了60个公交候车亭。采用不锈钢材料满足了其耐腐蚀、耐用、耐冲击、防火、易于清洁维护等主要的要求，并且外表美观。



所在地 | 印度，阿默达巴德

应用环境 | 室外

产品

加工工艺

牌号/表面处理 | SS 304

材料厚度/直径 | 125 MM直径

重量 | 1.3 吨

可竞争材料

完成时间 | 2009年3月

制造商 | M/S NILA INFRASTRUCTURES LIMITED

材料供应商

信息来源 | M/S NILA INFRASTRUCTURES LIMITED

备注

建筑结构

## 家庭住宅的平台式屋顶



11

在日本，不锈钢薄板被纳入家庭住宅屋顶的可选材料规范中。这种类型的屋顶用于高档住宅的建设。不锈钢薄板具有如此大的吸引力，是由于它低碳。

近年来，许多住宅屋顶都装有太阳能板。因此，人们希望使用的屋顶材料至少与太阳能板一样持久耐用。

所在地 | 日本

应用环境 | 室外

产品 | 冷轧薄板

加工工艺 | 成形加工

牌号/表面处理 | NSS445 M2 (同于SUS 445J1) /消光处理

材料厚度/直径 | 0.6 MM

重量 | 每户700 KG

可竞争材料 | PVC-涂层碳钢

完成时间 | 2001

制造商 | 积水化学工业株式会社

材料供应商 | 日新制钢株式会社

信息来源 | 日本不锈钢协会

备注



## 建筑结构 海水淡化工厂



12

英国在建造第一个海水淡化厂的时候，就选择了双相不锈钢。选择牌号为1.4462的双相不锈钢是因为材料具有耐久性，能满足工厂60年使用寿命的要求。这种不锈钢另外的一个优势是总重量较轻，而且维护成本较低。

工厂建在距离伦敦很近的贝克顿（Beckton），用于处理苦咸水。每天可生产出超过1.5亿升的饮用淡水。



所在地 | 英国，伦敦

应用环境 | 室外

产品 | 激光焊接梁及角钢

加工工艺 | 激光熔融焊接及螺栓连接

牌号/表面处理 | 双相 1.4462/不锈钢喷砂

材料厚度/直径 | 梁跨度512 MM X 132 MM X 6 MM X 13 MM X 18 M

重量 | 大约80吨

可竞争材料 | 低碳钢涂层梁，大于700MM高

完成时间 | 2009

制造商 | MONTANSTAHL AG

材料供应商 | MILLSTOCK STAINLESS LTD

信息来源 | MILLSTOCK STAINLESS LTD

备注

## 建筑结构 电梯门



此电梯门是根据客户的要求，结合多种表面处理技术设计而成的独特的三维度立体电梯门。不锈钢由于其高强度和清洁性而被选作材料。

所在地 | 中国，台湾

应用环境 | 室内/室外

产品 | 冷轧薄板

加工工艺 | 研磨，喷砂，钛涂层，3D复合

牌号/表面处理 | 316/NO 8

材料厚度/直径 | 1.0-2.0 MM

重量 | 每户700KG

可竞争材料 | 钛涂层钢

完成时间 | 2007

制造商 | TIKING TI-GOLD TECHNOLOGY CO., LTD

材料供应商 | 烨联

信息来源 | 澳门威尼斯人度假酒店

备注 | 材料的选择可以根据客户的偏爱或产品的功能目标来进行调整。





墨西哥城建造Monumento a la Revolución是为了纪念墨西哥革命100周年。作为该项工程的一部分，要在纪念碑内部建造令人惊叹的新的电梯结构框架。

电梯50.7米高，其结构采用不锈钢框架。在楼梯扶手上，以及在位于纪念碑的博物馆里，也采用了不锈钢材料。



所在地 | 墨西哥，墨西哥城

应用环境 | 室内

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 切割，弯曲，并采用MIG焊接、VHB胶带及环氧胶等方法和材料进行连接

牌号/表面处理 | 304 P3及430BA

材料厚度/直径 | 304 P3 - 1.9 MM 及430 BA -0.74MM

重量 | 12吨

可竞争材料 | 镀锌钢

完成时间 | 2010年11月

制造商 | OBRAS, ARTE, INVENTOS, SUENOS

材料供应商 | THYSSENKRUPP MEXINOX

信息来源 | IMINOX

备注 | 建筑师: ENRIQUE ESPINOSA FERNÁNDEZ

建筑结构

## 外立面—可调节式



该项目选择不锈钢是基于其所具有的多功能性、耐久性及可持续性。这个外立面由许多固定在调节框架上的面板组成。框架设计采用隐形扣件水平安装。不锈钢的使用使得建筑具有很强的时代感。

所在地 | 巴西

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 弯曲面板

牌号/表面处理 | AISI 444/ NO 4 拉丝处理

材料厚度/直径 | 0.8 MM

重量 | 35吨

可竞争材料 | 铝, 复合材料

完成时间 | 2010

制造商 | SULMETAIS FORROS E FACHADAS

材料供应商 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

信息来源 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

备注 | 照片© SULMETAIS FORROS E FACHADAS。建筑师: TETRA ARQUITETURA。





## 建筑结构 外立面—巴西



16

这座办公大楼位于距离海边2km处，因此需要大量的革新技术。原有的清水墙被新的幕墙所替代。新的幕墙由不锈钢衬板及太阳遮光板组成。外部覆盖的框架是由AISI 444不锈钢制造的，可以抵御近海腐蚀的影响。



所在地 | 巴西，里约热内卢

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 成形加工

牌号/表面处理 | AISI 444/ NO 4 拉丝处理

材料厚度/直径 | 0.8, 1.2及1.5MM

重量 | 31 吨

可竞争材料 | 铝，喷漆碳钢

完成时间 | 2008

制造商 | ALGRAD

材料供应商 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

信息来源 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

备注

## 建筑结构 外立面—双层



巴黎的这座办公大楼建于20世纪70年代，为了改善保温性能并提高舒适性，采用了许多新的技术。为了提高保温性，安装了双层玻璃及不锈钢外立面。新的外立面包含140片固定的和可滑动的面板，总面积有345m<sup>2</sup>。

外层是打孔的不锈钢面板，内层是将玻璃镶入不锈钢框架制成的。不锈钢的采用额外增加了建筑物的强度，同时美观的外立面也更易于清洁。

所在地 | 法国，巴黎

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 穿孔（8至12MM直径）、对钢化玻璃进行密封处理

牌号/表面处理 | AISI 430

材料厚度/直径 | 0.5 MM

重量

可竞争材料

完成时间 | 2010

制造商 | STRATOBEL- MAAST ARCHITECTES

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

备注



## 建筑结构 外立面—法国

18



在巴黎的这幢办公大楼上，不锈钢已被用在了入口处及临街侧的外立面。采用表面光亮退火处理的不锈钢，赋予建筑外立面明亮、光影的时尚风格。立面上不锈钢与光亮的彩色双层玻璃窗相辉映，邻近的塞纳河风光映照其上。



所在地 | 法国，巴黎

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 弯曲成形

牌号/表面处理 | AISI 304/BA

材料厚度/直径

重量

可竞争材料

完成时间 | 2010

制造商 | AGENCE X-TU

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

备注 | 图片：© JEAN-MARIE MONTHIERS

## 建筑结构

# 外立面—意大利



在设计Hera垃圾焚烧厂的新建筑时，公司选择了表面经镜面抛光处理的AISI 316不锈钢作为新建筑的外立面。选择不锈钢是因为它的环境友好性和100%的可回收利用性。

所在地 | 意大利，弗利

应用环境 | 室外

产品

加工工艺

牌号/表面处理 | AISI 316/镜面抛光

材料厚度/直径 | 1.5 MM

重量 | 53 吨

可竞争材料

完成时间 | 2010

制造商 | GAE AULENTI ASSOCIATED ARCHITECTS

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

备注



建筑结构  
外立面及屋顶—工厂

20



巴西的一家不锈钢供应商选择不锈钢作为屋顶及外立面材料，因为不锈钢具有耐久性、隔热性，也因为它是环境友好的材料，并可以完全回收。



所在地 | 巴西，圣保罗

应用环境 | 室内及室外

产品

加工工艺 | 仿形切削

牌号/表面处理 | AISI 439/2B

材料厚度/直径 | 屋顶：0.4MM，外立面：0.5MM

重量 | 60 吨

可竞争材料 | 铝，喷漆碳钢

完成时间 | 2010

制造商 | ARCELORMITTAL PERFILOR

材料供应商 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

信息来源 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

备注

## 建筑结构

# 外立面—意大利



21

阿塞洛米塔尔在Sumaré的加工中心，选择不锈钢作为屋顶及外立面材料，最初是考虑不锈钢的美观和隔热性能。不锈钢材料在其生命周期结束时可100%回收利用性也是一个重要的考量因素。

所在地 | 巴西

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 仿形切削

牌号/表面处理 | AISI 439/2B

材料厚度/直径 | 0.65 MM

重量 | 45 吨

可竞争材料 | 喷漆碳钢，铝

完成时间 | 2010

制造商 | ARCELORMITTAL PERFILOR

材料供应商 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

信息来源 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

备注



## 建筑结构 基础紧扣件



22

基础紧扣件，是设置在新建房屋的混凝土基础和下部用来通风的结构之间起连接作用的构件。

相比其它材料，用不锈钢来制造这种紧扣件具有许多优势，包括相当长的生命周期和良好的抗震性能。



所在地 | 日本

应用环境 | 室内/室外

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 成形加工

牌号/表面处理 | SUS443J1, UNS NO.S44330

材料厚度/直径 | 0.8MM

重量 | 每件0.2KG

可竞争材料 | 合成树脂

完成时间 | 2007年1月

制造商 | HOSHINO PLANNING CO., LTD

材料供应商 | JFE钢铁株式会社

信息来源 | 日本不锈钢协会

备注

## 建筑结构

# 几何钢片



这些几何钢片每36个为一包，用于自行安装。每个包装中含有所有需要的工具，创造个人独特的设计或模式。钢片可以安装在室内任何平面上。

不锈钢上照射的光线给人以宽阔明亮的观感。

所在地 | 墨西哥

应用环境 | 室内

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 拼接

牌号/表面处理 | 430 P4

材料厚度/直径 | 0.61 MM

重量 | 每片51G

可竞争材料 | 木材，玻璃，混凝土砖及瓷砖

完成时间 | 2009年10月

制造商 | THYSSENKRUPP MEXINOX

材料供应商 | THYSSENKRUPP MEXINOX

信息来源 | IMINOX

备注





## 建筑结构 机场航站楼栏杆



24

在印度德里新建的机场航站楼里，已经安装有大约33公里长的不锈钢围栏。这里是世界上最大最繁忙的航站楼之一，不锈钢栏杆使建筑显得更为别致，现代感十足。



所在地 | 印度 德里

应用环境 | 室内

产品

加工工艺

牌号/表面处理 | SS 304 缎面抛光

材料厚度/直径

重量

可竞争材料

完成时间 | 2010年8月

制造商 | M/S FABRINOX-ARCHITECTURE DIVISION OF DHARAM INDUSTRIES

材料供应商

信息来源 | M/S FABRINOX-ARCHITECTURE DIVISION OF DHARAM INDUSTRIES

备注

## 建筑结构 避雷针



不锈钢避雷针用来引导雷电流，也可以用作电讯设备。不锈钢可以承受雷电的能量产生的强烈冲击，并且耐腐蚀，安全可靠。避雷针采用不锈钢材料，外形流畅，易于更换。

所在地 | 西班牙 马德里

应用环境 | 室外

产品 | 棒线材

加工工艺 | 热轧，退火，酸洗并拉直

牌号/表面处理 | 1.4404/退火酸洗

材料厚度/直径 | 直径：9MM

重量

可竞争材料 | 铜

完成时间

制造商 | ROLDAN S.A.

材料供应商 | ACERINOX S.A.

信息来源 | CEDINOX

备注



## 建筑结构

# 海水柱外衬垫片



26

在扩建日本羽田机场的时候，需要在海床上建造新的跑道。采用不锈钢来保护支撑跑道的柱子。决定使用不锈钢是基于其耐久性及极高的抗海水腐蚀性。这两点使得不锈钢拥有极好的生命周期成本优势。



所在地 | 日本，羽田机场

应用环境 | 室外/水下

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 成形加工和焊接

牌号/表面处理 | SUS312L, UNS N08354

材料厚度/直径 | 0.4 MM

重量 | 大约5,000吨

可竞争材料 | 镀钛材料

完成时间 | 2010年8月

制造商 | 建筑及工程公司联盟

材料供应商 | 新日铁住金不锈钢公司 日本冶金工业株式会社

信息来源 | 日本不锈钢协会

备注

建筑结构

## 地铁站雨棚



在新德里，一些新建的地铁站在建造过程中采用了不锈钢，这些地铁站每天有数千人密集地使用。不锈钢构件耐磨损，维护要求低，易于清洁，干净卫生。

所在地 | 印度 新德里

应用环境 | 室外

产品

加工工艺

牌号/表面处理 | SS 304, 缎面抛光

材料厚度/直径 | 219 MM 直径

重量 | 6 吨

可竞争材料 | 钛涂层材料

完成时间

制造商 | M/S JINDAL ARCHITECTURE LIMITED

材料供应商

信息来源 | M/S JINDAL ARCHITECTURE LIMITED

备注



## 建筑结构 柱体覆层



28

面积50万平方米（540万平方英尺）的印度德里新机场航站楼，是世界最大的航站楼之一，预计每年接待3400万旅客。在这座新建的航站楼中大量使用了不锈钢，我们举一个例子，航站楼所有的柱子部分表面覆盖着总计5000平方米的不锈钢。选择不锈钢是由于这种材料的表面非常理想，同时具有很高的耐磨性，并且易于维护。



所在地 | 印度，德里

应用环境 | 室内

产品

加工工艺

牌号/表面处理 | SS304 镜面抛光

材料厚度/直径

重量

可竞争材料

完成时间 | 2010年8月

制造商 | M/S FABRINOX-ARCHITECTURE, A DIVISION OF DHARAM INDUSTRIES

材料供应商

信息来源 | M/S FABRINOX-ARCHITECTURE, A DIVISION OF DHARAM INDUSTRIES

备注

建筑结构

## 绿化带的不锈钢边界线



在比利时的历史名城梅赫伦（Mechelen），使用不锈钢边界线来分隔绿化带和道路，独特并且极具吸引力。这样不仅可以节约空间，在日常使用上几乎是免维护的。

长时间的与土壤、混凝土基础相接触，偶尔还会接触到除冰盐，这样的使用条件是在选择边界线的钢种时需要考虑的因素。

所在地 | 比利时，梅赫伦（MECHELEN）

应用环境 | 室外

产品 | 热轧带钢

加工工艺 | 机械连接，使用定做的夹子来对中

牌号/表面处理 | 316，喷丸处理（使凹陷）

材料厚度/直径 | 8 mm

重量 | 3.6吨

可竞争材料 | 天然石材

完成时间 | 2009

制造商

材料供应商

信息来源 | EURO INOX

备注 | 所有者：比利时，梅赫伦（MECHELEN）  
设计者：意大利，米兰，SECCHI-VIGANO





玻璃纤维增强复合板（GRC）具有轻薄、坚固并且易弯曲的特点，可以满足几乎所有的建筑设计的需要。通常，GRC板通过预制的金属配件或环氧树脂涂层钢筋固定在建筑物表面。在东京的日本经济团体联合（Nippon Keidanren）大厦上，选用的是铁素体不锈钢（SUS410-SD），这是由于该钢种耐腐蚀性强、品质稳定，并具有较高的成本优势。



所在地 | 日本，东京

应用环境 | 室外

产品 | 不锈钢钢筋

加工工艺 | 切割加工并弯曲变形

牌号/表面处理 | NSSD410-295 (SUS410-SD)/酸洗

材料厚度/直径 | 直径10MM

重量 | 大约60吨

可竞争材料 | 环氧树脂涂层钢筋

完成时间 | 2009年4月

制造商 | ASAHI BUILDING WALL CO., LTD.

材料供应商 | 新日铁住金不锈钢株式会社

信息来源 | 日本不锈钢协会

备注

## 建筑结构 防波堤



31

在英国西北部的城市黑泽市，建有一个3公里长的防波堤，用来保护城市。在临界区域，选用不锈钢钢筋替代了碳钢筋。这样可以减少这些区域的混凝土覆盖，但依然能够确保防护墙的使用寿命足够长。

所在地 | 英国 黑泽

应用环境 | 室外

产品 | 不锈钢钢筋

加工工艺 | 切削加工及弯曲变形

牌号/表面处理 | 1.4301/ 热轧及除鳞

材料厚度/直径 | 直径：16及20 MM

重量 | 大于1,000吨

可竞争材料 | 碳钢筋

完成时间 | 2011

制造商 | BIRSE CIVILS LTD

材料供应商 | ACCIAIERIE VALBRUNA

信息来源 | VALBRUNA UK LTD

备注





## 建筑结构 泄洪道控制系统



32

已投入使用33年的利特帕拉大坝主要是为澳大利亚阿德莱德市供应水资源。为了提高大坝的蓄水能力，并符合现代大坝的安全标准，对它进行了升级。来自澳大利亚Hydroplus公司的工程师们创造了一套新的方案，可以满足碳平衡要求，并且可以达到100年的生命周期，并且几乎无需维护。设计采用6m高的不锈钢组合墙，将其固定在一个0.5m厚的预浇筑混凝土基座上。这个方案与传统的钢筋混凝土大坝相比，减少了现场建设的时间，降低了总成本



位置 | 澳大利亚，阿德莱德

应用环境 | 室外

产品 | 双相不锈钢：LDX2101®

加工工艺 | 激光切削，MIG焊接

牌号/表面处理 | 冷轧卷/2E表面，酸洗，切边

材料厚度/直径 | 主要是4MM卷

重量 | 大约80吨

可竞争材料 | 钢筋混凝土

完成时间 | 2010年3月

制造商 | LWA ENGINEERING /HYDROPLUS AUSTRALIA/SANDVIK MATERIALS TECHNOLOGY

材料供应商 | OUTOKUMPU

信息来源 | WD HAKIN (HYDROPLUS AUSTRALIA)

备注

## 建筑结构

# 螺旋楼梯



33

此款螺旋楼梯建在孟买最时尚的Moksha大厦购物中心，使用了4.5吨SS304及SS316不锈钢。材料种类包括三角钢、梯型钢及管材。

**所在地** | 印度，孟买（MUMBAI）

**应用环境** | 室内

**产品**

**加工工艺**

**牌号/表面处理** | SS 304/316

**材料厚度/直径** | 5 MM厚/600 MM 直径

**重量** | 4.5 吨

**可竞争材料**

**完成时间** | 2008年9月

**制造商** | M/S TARINI ENGINEERING PVT LTD - MUMBAI

**材料供应商**

**信息来源** | M/S TARINI ENGINEERING PVT LTD - MUMBAI

**备注**



建筑结构  
运动综合馆屋顶及墙体



34

在韩国大田新建的KAIST运动综合馆，采用STS445不锈钢作为屋顶及墙体装饰材料。不锈钢的使用使得整体建筑更为宏大。



所在地 | 韩国，大田

应用环境 | 室外

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 成形加工（弯曲）

牌号/表面处理 | STS445/BA 薄板（珠光处理）

材料厚度/直径 | 屋顶0.3MM，墙体1.2MM

重量 | 70吨

可竞争材料 | 碳钢，涂层钢

完成时间 | 2010年2月

制造商 | KYERYONG CONSTRUCTION IND. CO. LTD

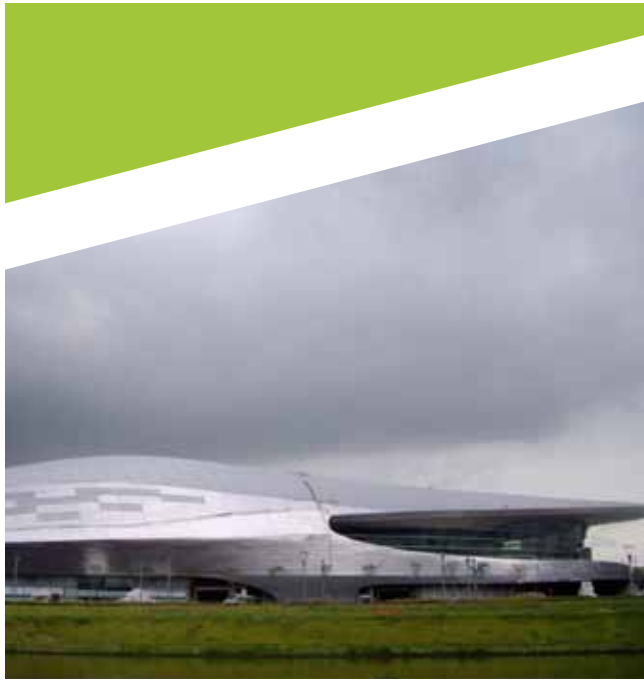
材料供应商 | 浦项

信息来源 | 浦项

备注 | 浦项指导下进行材料选择。

建筑结构

## 亚运会体育场



35

2010年11月在中国广州的这个宏伟的体育场内举办了第16届亚运会。体育场是由广东省建筑设计研究院设计，在这一亚洲最大的体育盛会开幕之前的几个月刚刚完工。屋顶的设计灵感源自韵律体操运动员所使用的彩色丝带。这样的屋顶，呼应着彩色的侧立面，给人以动感和活力。

体育场的屋顶采用的是中国制造的高牌号铁素体不锈钢，是这种材料首次用于这类型的建筑屋顶。由于在不同批次的无光表面B445R不锈钢卷之间存在色差，因此所有的面板来自同一批次，或者每组的面板取自同一批次，这一点十分重要。B445R面板也带有方向性。因此，面板必须在同一方向排列。

所在地 | 中国

应用环境 | 室外

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 成形加工及焊接

牌号/表面处理 | B445R/2B及2D - 机械抛光及拉丝表面处理

材料厚度/直径 | 0.5至2.5MM

重量

可竞争材料 | 铝镁合金，碳钢

完成时间 | 2009

制造商

材料供应商 | 宝山钢铁股份有限公司 不锈钢事业部

信息来源 | 宝山钢铁股份有限公司 不锈钢事业部

备注





采用新型的建造方法，不锈钢供水管正在取代传统的聚氯乙烯供水管。采用这种新的方法，建筑商可以裁出与建筑物垂直等高的管件。不锈钢管中较小直径的管件即可达到较大的流量系数。

使用不锈钢即意味着水管中的水清洁无污染。很重要的一点是，不锈钢管件不易破裂，减少了破损及维护的成本。



所在地 | 日本

应用环境 | 室内

产品 | 薄壁不锈钢管

加工工艺 | 成形加工及焊接

牌号/表面处理 | SUS304 TPD

材料厚度/直径 | 1.5 至3.0吨/76.3至216.3MM

重量 | 大约每户5KG

可竞争材料 | 聚氯乙烯

完成时间 | 2010年4月

制造商 | HASEKO CORPORATION

材料供应商 | 日新制钢株式会社

信息来源 | 日新制钢株式会社

备注

## 建筑结构 水幕墙



这款水幕墙，高8米，是采用镜面抛光不锈钢网制成的。即使长期与水接触，不锈钢依然可以保持不被腐蚀，使水幕墙保持亮丽外观。不锈钢不会析出任何有害的物质进入水中或周围的环境中。

所在地 | 德国，萨勒姆

应用环境 | 室外

产品 | 环网

加工工艺 | 成形加工及焊接

牌号/表面处理 | 316 L/镜面抛光

材料厚度/直径 | 1.1 MM，环直径12.0 MM

重量 | 3.2 KG/M<sup>2</sup>

可竞争材料 | 铝，青铜

完成时间 | 2010

制造商 | METALLATELIER FUCHS

材料供应商 | PROMESH GMBH

信息来源 | PROMESH GMBH

备注 | 不锈钢环网覆盖面积30M<sup>2</sup>。



02

## 电机及电气设备

- 热回收换热器
- 核燃料池钢衬
- 墙体烟道



## 电机及电气设备 热回收交换器



40

采用焊接或无缝不锈钢管材用于热轧厂的热回收交换器。如果回收系统中加入的是热空气（温度高于450° C），则使用无缝钢管；如果加入的是冷空气（低于450° C），使用焊接不锈钢管即可满足工厂维护部门的要求。



所在地 | 法国，滨海福斯 (FOS-SUR-MER)

应用环境 | 室内

产品 | 不锈钢管材

加工工艺 | 焊接

牌号/表面处理 | AISI 304L

材料厚度/直径 | 3 MM厚，60.3MM直径

重量 | 21吨，用于热轧机

可竞争材料

完成时间 | 2010

制造商 | AZUR INDUSTRIES

材料供应商 | APERAM STAINLESS SERVICES & SOLUTIONS TUBES EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

备注

## 电机及电气设备

# 核燃料池钢衬



根据法国核电技术RCC-M II级标准，核电废物水池的钢衬要求用不锈钢板（最大宽度为2m）。牌号为304L的不锈钢即可满足其在这一应用中特殊要求。

所在地 | 中国

应用环境 | 室内

产品

加工工艺 | 焊接

牌号/表面处理 | AISI 304L

材料厚度/直径 | 2至12MM/HR 2B

重量 | 470吨，用于红沿河及宁德核电站

可竞争材料

完成时间 | 2010

制造商 | ACP

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

备注 | RCC-M II（法国和电压水堆核岛机械设备的设计和建设规则）



## 电机及电气设备 墙体烟道



42

外部烟道通常使用不锈钢，如AISI304或316。然而，铁素体不锈钢，比如AISI 441 或 444，有很大的优势。由于非铁素体不锈钢中含有昂贵的合金材料，而铁素体不锈钢中所含的昂贵合金较少，其价格长期相对稳定。铁素体不锈钢也表现了良好的机械性能，包括较低的热膨胀，较高的热传导，耐腐蚀性强（取决于燃烧的燃料），它的耐火性达到大约 1,500° C。



所在地 | 欧洲

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 弯曲成形及成型加工

牌号/表面处理 | AISI 441 - 外管, AISI 444—内管

材料厚度/直径 | 0.50至1.00MM

重量

可竞争材料 | AISI 304 或 AISI 316

完成时间 | 2010

制造商 | MK

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS SERVICES & SOLUTIONS CENTRAL & EASTERN EUROPE

备注



03

## 汽车业

- 车门A柱
- 排气系统
- 燃油联合部件
- 摩托车架



牌号为AISI 301 的不锈钢在汽车制造业中用来制造白车身（BIW）A柱。AISI 301的使用，较之于先前应用于这一领域的DP600碳钢，A柱的重量减少了1.8kg（24%）。AISI 301具有非常高的可成型性能，使汽车制造商更容易实现部件一体化及外形的优化。



所在地 | 欧洲

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 冲压成形及焊接

牌号/表面处理 | AISI 301

材料厚度/直径 | 1.1 MM

重量

可竞争材料 | DP 600 碳钢 (1.4MM)

完成时间 | 2010

制造商

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

备注 | 阿塞洛米塔尔为汽车企业推出了名为“S-IN MOTION”项目的新概念，汽车生产商希望通过这项技术为21世纪创造更为轻便、安全、更为环保的汽车。

## 汽车业 排气系统



不锈钢AISI 444的开发为汽车排气系统的制造商在热应用材料上提供了另一个选择。使用热应用材料的部件包括了汽车排气系统的热部件，诸如排气歧管、排气管、微粒过滤器，催化净化器及涡轮增压器壳。目前所用的（如1.4509，1.4828及1.4835）不锈钢，温度极限较低。

所在地 | 欧洲

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 冲压成形

牌号/表面处理 | AISI 444

材料厚度/直径

重量

可竞争材料

完成时间 | 2010

制造商 | BENTELER

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

备注





## 汽车业 燃油联合部件



48

燃油联合部件设计原来由2种材料件（易切削不锈钢和碳钢）焊接而成。生产率低（由于焊接工艺的限制）以及成本劣势使得这项产品并不经济。需要一种新的技术来制造这个形状复杂的部件。现在这个部件是在一个合成铸模中采用精密冷锻大直径不锈钢线材来制造的。



所在地 | 日本

应用环境 | 室外

产品 | 不锈钢线材

加工工艺 | 冷锻变形

牌号/表面处理 | NSSC 160R (同SUS 430J1L) /酸洗

材料厚度/直径 | 直径18MM

重量 | 大约每个0.1KG

可竞争材料 | 自由切削不锈钢及碳钢

完成时间 | 2006年7月

制造商 | 住金精密产品有限公司

材料供应商 | 新日铁住金不锈钢公司

信息来源 | 日本不锈钢协会 (JSSA)

备注

## 汽车业

# 摩托车架



Highland 公司生产的450cc Supermoto（超级摩托车）的主车架是采用奥氏体不锈钢HyTens1200®（1.4310 C1200）制造，发动机架及后方副架是采用双相不锈钢LDX 2101®（1.4162）方管制成。这两种高强度不锈钢在低温条件下具有出色的可成型性。因此，对部件的外形没有太多的限制，可以大大减轻结构件的重量。高强度与高成型性能完美结合，是LDX 2101®管材的优势，这是其它管材产品不可匹敌的。而且，也无需对其进行表面处理。它的底架重量比顶级竞争对手的摩托车轻20%。

所在地 | 芬兰

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 变形加工，弯曲及焊接

牌号/表面处理 | 1.4310 C1200, 1.4162

材料厚度/直径

重量

可竞争材料 | 铝，碳钢

完成时间 | 2006

制造商 | HIGHLAND GROUP AB

材料供应商 | OUTOKUMPU

信息来源 | OUTOKUMPU

备注



04

## 运输业

- 直升机着舰辅助系统
- 地铁车厢内部装饰
- 火车车厢结构部件
- 地铁车厢

## 运输业

# 直升机着舰辅助系统



52

航空器联合安全及系统横跨（ASIST-TRACK）是一个智能对接系统，使军用直升机可以在移动的船只甲板上着陆。通过ASIST-TRACK，直升机起飞与着陆都不再需要人为的干预。在着陆过程中，直升机定位传感设备（HPSE）与ASIST-TRACK结合，连续地精确监测航空器的位置，向飞行员传送数据。在直升机从甲板移至停机棚时，使用一个单轨或双轨道，轨道焊接在一个轻的组合轨迹上，并与甲板成为一体。

在这里选用XM-25及630不锈钢，是因为这两种不锈钢能够在航海过程中耐腐蚀，并具有较高的机械强度。两种牌号的不锈钢都能够抵消在航空器动作时所产生的巨大应力。



所在地 | 意大利

应用环境 | 室外

产品 | 预切棒材

加工工艺 | 热淬及焊接

牌号/表面处理 | TYPE XM-25 OR 630

材料厚度/直径

重量

可竞争材料 | 超高强度钢

完成时间

制造商 | INDAL TECHNOLOGIES (ASIST-TRACK DESIGN AND PRODUCTION)

材料供应商 | SIDERVAL (HOT-EXTRUDED SECTIONS)

信息来源 | CENTRO INOX

备注 | ASIST-TRACK安装在意大利海军HORIZON和ANREA DORIA级军舰上。

运输业

## 地铁车厢内部装饰



53

为新德里地铁而开发的这款车厢拥有高品质、舒适的不锈钢内部装饰。

制造商选用不锈钢，是因它的防火性强、重量轻，并具有良好的耐腐蚀性。另一个考量因素是，不锈钢表面不需要任何涂层，进一步减少了维护及运营成本。

所在地 | 印度，新德里

应用环境 | 室外

产品

加工工艺

牌号/表面处理 | SS304

材料厚度/直径

重量

可竞争材料

完成时间

制造商 | M/S FABRICA - SUNRISE ARCHITECTURAL DIVISION

材料供应商

信息来源 | M/S FABRICA - SUNRISE ARCHITECTURAL DIVISION

备注





54

选择不锈钢来制造火车车厢复杂的结构部件，是因为其轧制成形性能优良，机械性能高，抗疲劳性及抗腐蚀性强。使用轧制成形技术来生产车箱外壳，进一步拓展了车厢外壳的功能范围，同时避免了焊接工序。



所在地 | 法国

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 轧制成形

牌号/表面处理 | AISI 304L

材料厚度/直径

重量

可竞争材料 | 碳钢

完成时间 | 2010

制造商 | ALSTOM, SADEF (PROFILER)

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

备注

## 运输业

# 地铁车厢



55

选用不锈钢来制造巴西的这些地铁车厢，是由于其良好的机械性能及耐腐蚀性。

所在地 | 巴西

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 加工成形及焊接

牌号/表面处理 | AISI 301LN

材料厚度/直径 | 0.8至5.08MM

重量 | 10吨/节车厢

可竞争材料 | 喷漆碳钢

完成时间 | 2010

制造商 | CAF, BOMBARDIER, ALSTOM

材料供应商 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

信息来源 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

备注





05

## 工业设备

- 罐顶膜
- 制糖工业设备
- 纺织染色机



不锈钢薄膜盖板可以为任何类型的罐体提供保护，包括不锈钢、碳钢以及钢筋混凝土的罐体。不锈钢薄膜的跨度范围较大，可以用于直径长达50米的罐体。虽然它没有支撑结构，但是不锈钢薄膜可以承受较高的雪荷载和风荷载。除了耐腐蚀以外，灌顶盖板也需要有不透气的能力，并且不受紫外辐射的影响。不锈钢也适用于具有挥发性及爆炸性的材料。通过预制避免在现场进行焊接。



所在地 | 德国

应用环境 | 室外

产品 | 冷轧不锈钢卷

加工工艺 | 焊接

牌号/表面处理 | 牌号304

材料厚度/直径 | 0.8 MM厚/22M直径

重量 | 2,600 KG

可竞争材料 | 塑料, 金属薄片

完成时间 | 2009

制造商 | LIPP GMBH

材料供应商

信息来源 | EURO INOX

备注

## 工业设备

# 制糖工业设备



在制糖工业的许多工艺中，经常受到甘蔗的研磨及腐蚀的影响。磨损成为了一个非常严重的问题，生产往往不得不因此中断来进行维护。在巴西这个制糖厂，使用不锈钢AISI 410来替代碳钢。生产成本降低，产品质量得到提高。不锈钢的好处也可以用图来说明。最初，使用上图中的碳钢辊，经过2年的使用后，钢材的厚度从9.5mm减少到了5.5mm（减少42.2%）。而与之相比较，使用410D不锈钢辊，最初的厚度为6.32mm。经过2年的使用，其厚度只减为5.98mm（减少了5.4%）。

所在地 | 巴西

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 焊接

牌号/表面处理 | AISI 410D

材料厚度/直径

重量

可竞争材料 | 碳钢

完成时间 | 2010

制造商

材料供应商 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

信息来源 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

备注



## 工业设备 纺织染色机



这款纺织染色机采用不锈钢制造，这种机器在孟加拉国、白俄罗斯、中国、印度、巴基斯坦及俄罗斯应用广泛，

所在地 | 欧洲

应用环境 | 室内

产品

加工工艺 | 焊接（依据压力容器标准AD-2000W2）

牌号/表面处理 | UN2 32304/2304型

材料厚度/直径

重量

可竞争材料 | 316L及316Ti

完成时间 | 2010

制造商 | THIES

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

备注

60





06

## 烹饪用具

- 水浴炖锅
- 洗米机



## 烹饪用具 水浴炖锅



64

在韩国，水浴炖锅（Bains-marie）通常被用于制备草药。这款是采用SUS 304不锈钢制造的。外表美观并且易于清洁，使得不锈钢成为制造这种罐子的最佳选择。



所在地 | 韩国

应用环境 | 室内

产品 | SUS304/2B

加工工艺

牌号/表面处理

材料厚度/直径

重量

可竞争材料 | 碳钢，粘土

完成时间 | 2007

制造商 | COEX EXHIBITION

材料供应商 | POSCO

信息来源 | POSCO

备注 | 材料的选择可以根据客户的喜好或使用目的来调整。

## 烹饪用具 洗米机



在韩国，大米是主要食物，在许多商用厨房中，洗米机是重要的工具。洗米机采用的是SUS 304不锈钢。不锈钢具有很强的耐磨性，并易于清洁，能满足食品加工行业对卫生的严格要求。

所在地 | 韩国

应用环境 | 室内

产品 | 不锈钢薄板

加工工艺 | 冷轧

牌号/表面处理 | SUS304/BA

材料厚度/直径

重量

可竞争材料 | 碳钢，塑料

完成时间 | 2007

制造商 | COEX EXHIBITION

材料供应商 | POSCO

信息来源 | POSCO

备注 | 材料的选择可以根据客户的要求或使用目的做出调整。



07

## 家用及办公室用

- 锅炉水管
- 药膳壶
- 室内及室外家俱
- 展示柜
- 保温桶
- 家用内部装饰
- 电动汽车充电站

## 家用及办公室用 锅炉水管



68

在这些锅炉用水管中，采用含铜及钨SUS304不锈钢，能够抵抗蚀损斑。蚀损斑会造成金属表面产生一些小孔，削弱金属结构的强度。



所在地 | 韩国

应用环境 | 室内

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 变形加工及焊接

牌号/表面处理 | SUS304CUW/2B

材料厚度/直径 | 0.6 MM

重量

可竞争材料 | 碳钢，不锈钢304及316

完成时间 | 2009

制造商 | KITURAMI BOILER CO., LTD.

材料供应商 | POSCO

信息来源 | POSCO

备注 | 材料的选择会根据客户的喜爱或使用目的来调整。

## 家用及办公室用 药膳壶



69

这款电加热的中草药煎药器使用起来非常简便。简单地将草药和水放入，旋转开关即可。煎药器里的水不会被煮干。此款药膳壶采用不锈钢设计，易于清洁，不易破碎，耐腐蚀，也易于加工制造。

所在地 | 中国 台湾

应用环境 | 室内

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 泵压及焊接

牌号/表面处理 | 304/BA

材料厚度/直径 | 0.3至0.4MM

重量

可竞争材料 | 陶器

完成时间 | 2008

制造商 | 进鑫金属工业有限公司

材料供应商 | SHIN AN YU STEEL CO., LTD.

信息来源 | 进鑫金属工业有限公司

备注



## 家用及办公室用 室内及室外家具



70

Giorno Notte (日夜) 系列家具是由一家从事船舶工业30余年的公司设计的。设计者的目标是创造一个家具系列，本系列既适合装饰柔美优雅的室内，又适合硬朗质感的室外。该公司选用的是不锈钢这种在船舶工业中经常用到的材料。不锈钢的使用可以保证家具在多年的使用后依然保持耐用及美观的品质。Giorno Notte系列家具目前包括折叠帆布长椅、太阳椅、多功能椅、门廊秋千、灯、火盘，以及大量的传统桌椅。



所在地 | 欧洲

应用环境 | 室内及室外、

产品 | 焊接圆管

加工工艺 | 弯曲变形及焊接

牌号/表面处理 | 型号316Ti/抛光

材料厚度/直径 | 2MM厚/20MM直径

重量

可竞争材料 | 碳钢及塑料

完成时间 | NAUTINOX LIVING

制造商

材料供应商

信息来源 | CENTRO INOX

备注 | 设计者: MARIAELENA MALLONE, ROBERTO MALLONE及LUCA PEGOLO。

## 家用及办公室用 展示柜



71

这款展示柜设计得既坚固耐用又装配灵活。采用不锈钢材料，既保证了展示柜具有较高的强度，又使得它的外观高雅美观。

所在地 | 德国

应用环境 | 室内

产品 | 冷轧不锈钢

加工工艺 | 成形加工及焊接

牌号/表面处理 | AISI304/研磨并电解法抛光

材料厚度/直径 | 1.5MM厚

重量

可竞争材料 | 铝及碳钢

完成时间 | 2009

制造商 | W. MODERSOHN GMBH

材料供应商

信息来源 | W. MODERSOHN GMBH

备注





## 家用及办公室用 保温桶



这款保温桶可以保持饮料的温度恒定。使用者可以通过电子温度计来设定并监测保温桶内的液体温度。内胆采用的是牌号为SUS304 不锈钢，外层是用牌号为SUS430的光亮退火不锈钢制造的。这两个牌号的不锈钢都易于清洁，可以确保内部的卫生及外部的洁净。



所在地 | 中国 台湾

应用环境 | 室内

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 焊接及轧制

牌号/表面处理 | 304/2B及430/BA

材料厚度/直径 | 0.1至0.2 MM

重量

可竞争材料 | 塑料

完成时间 | 2008

制造商 | 进鑫金属工业有限公司

材料供应商 | SHIN AN YU STEEL CO., LTD./TANG CHIANG CO., LTD.

信息来源 | 进鑫金属工业有限公司

备注

## 家用及办公室用 家用内部装饰



73

在这个室内装饰项目中，建筑师Fernanda Marques选用了诸如不锈钢这样的持久耐用的材料。书架、酒窖、照明及橱柜隔板都创造性地采用了不锈钢。由于不锈钢的多功能性，使得建筑师在未来设计中使用这种材料成为可能。

所在地 | 巴西

应用环境 | 室内

产品

加工工艺 | 成形加工及焊接

牌号/表面处理 | SUS304

材料厚度/直径 | 1.5 MM

重量 | 3吨

可竞争材料 | 铝，喷漆碳钢，木材

完成时间 | 2010

制造商 | MEKAL INDUSTRY

材料供应商 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

信息来源 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

备注 | 这个室内装饰项目被视为2010CASACOR®最可持续的项目。（CASACOR为巴西主要的内部装饰展示）。照片由DEMAIN GOLOVATY提供。



## 家用及办公室用 电动汽车充电站



74

这个电动汽车充电站需要达到以下设计要求：

1. 便于使用
2. 防止故意破坏
3. 美观

选用不锈钢是因为它可以满足所有这三点要求。充电站柜体的设计充分考虑到了模块化电子系统的功能要求，并能根据柜体所处的不同的地形条件进行调整。柜体还结合了移动电话技术，用于充电站的启动和计费。



所在地 | 德国

应用环境 | 室外

产品 | 不锈钢薄板

加工工艺 | 激光切割，成形加工及焊接

牌号/表面处理 | AISI304

材料厚度/直径 | 1.5 MM

重量 | 10 KG (柜体，除电气元件以外)

可竞争材料 | 铝

完成时间

制造商 | ERO EDELSTAHL-ROHRTECHNIK GMBH

材料供应商

信息来源 | ERO EDELSTAHL-ROHRTECHNIK GMBH

备注



08

## 艺术

- 轻触微风
- 亭阁
- 以天为穹
- Torres Bicentenario 纪念碑
- 异形
- 由Nathalie Decoster创作的雕塑

## 艺术 轻触微风



78

这一件名为轻触微风（Caressing the Wind）的整体雕塑作品，由此看出，利用这种材料独特的外观和良好的变形性能，不锈钢具有创造美感的无限潜力。这件作品的外形很奇特，就像是轻风吹过丝绸时的样子。

轻触微风（Caressing the Wind）是由建筑师Enrique Espinosa Fernández设计制作的。并且有两种形式，金色表面的设计适于室外，而P3表面则多用于室内。



所在地 | 墨西哥

应用环境 | 室内或室外

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 压弯成形

牌号/表面处理 | 304用于室外（金色表面），430用于室内（P3表面）

材料厚度/直径 | 金色：3.05MM，及P3:1.9MM

重量 | 金色：55KG，及P3：3.7KG

可竞争材料

完成时间 | 2010

制造商 | OBRAS, ARTE INVENOS, SUEÑOS

材料供应商 | INOXIDABLES Y PROCESOS (GOLDEN), INOXIDABLES DE SAN LUIS (P3)

信息来源 | IMINOX

备注 | 这件作品的可以做不同尺寸。表面处理也有多种，包括彩色及镜面。

## 艺术 亭阁



采用不锈钢、木材和玻璃，在海边建造了这个小亭阁，可用于聚会。

采用不锈钢制造屋顶和天花板。不锈钢光亮的表面上反射出了邻近的大海。

所在地 | 芬兰 赫尔辛基

应用环境 | 室外

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 手工

牌号/表面处理 | 316 BA

材料厚度/直径 | 0.35 MM

重量 | 300 KG

可竞争材料

完成时间 | 2010

制造商 | TURUN PLÄKKIPELTI OY

材料供应商 | OUTOKUMPU

信息来源 | OUTOKUMPU

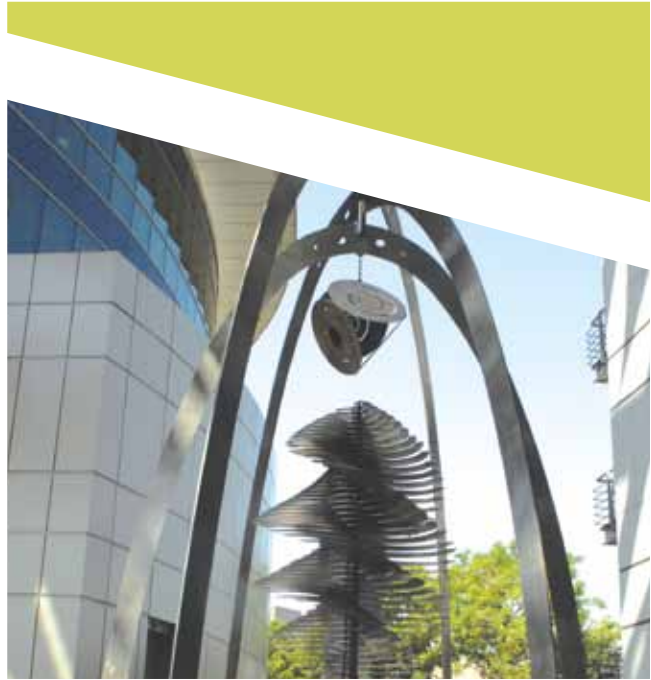
备注





艺术  
以天为穹

80



以天为穹（Sky is the Limit）是由Balan Nambiar为雕塑起的名字。这个雕塑建在印度石油公司新总部的外面。



所在地 | 印度 德里

应用环境 | 室外

产品

加工工艺

牌号/表面处理 | 304

材料厚度/直径

重量 | 3吨

可竞争材料

完成时间

制造商 | M/S SSU FABRICATORS/MAGOD LASER MACHINING PVT LTD

材料供应商

信息来源 | BALAN NAMBIAR, SCULPTOR

备注

艺术

## Torres Bicentenario 纪念碑



Torres Bicentenario是由Guillermo Maya López设计的纪念性的雕塑，是为纪念墨西哥独立200周年而建的。

Torres Bicentenario的表面由9,000块不锈钢面板覆盖。雕塑有65米高，底部直径20米，往上逐渐收缩，到达顶部时，直径为7米。

所在地 | 墨西哥

应用环境 | 室外

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺 | 切割并使用3M™ VHB™胶带连接

牌号/表面处理

材料厚度/直径

重量

可竞争材料 | 混凝土

完成时间 | 2010

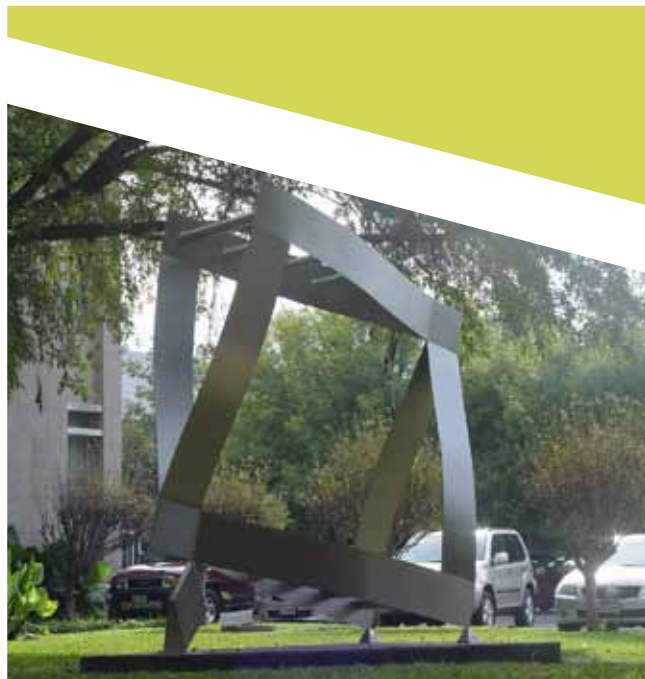
制造商

材料供应商

信息来源 | IMINOX

**备注** | TORRES BICENTENARIO是纪念墨西哥独立200周年的综合建筑体的一个中心元素。综合建筑体中还有一面展示墙，按时间顺序展示自独立以来200年的图片，还包括礼堂、博物馆、公民广场，音乐喷泉，咖啡店，花园及停车场。照片：©RICARDO ESPONOSA。





这个雕塑是Okairy Ortiz 及Ingrid Villarreal两位艺术家为纪念蒙特雷科技大学校内的工业设计中心建成10周年而设计的。Unsquare的灵感，来自工业设计师不是为自己设计，而是为他人设计的理念。因此，雕塑表现的是不同的形状，由观察者自己来解读。



所在地 | 墨西哥 蒙特雷 (MONTERREY)

应用环境 | 室外

产品 | 不锈钢板及管材

加工工艺 | 切割，并使用TIG焊接连接

牌号/表面处理 | 304 P3

材料厚度/直径 | 板材-4.7MM厚。管材-57MM直径，0.25MM厚

重量 | 115 KG

可材料竞争力 | 镀锌钢

完成时间 | 2010

制造商 | MANUFACTURAS LOZANO

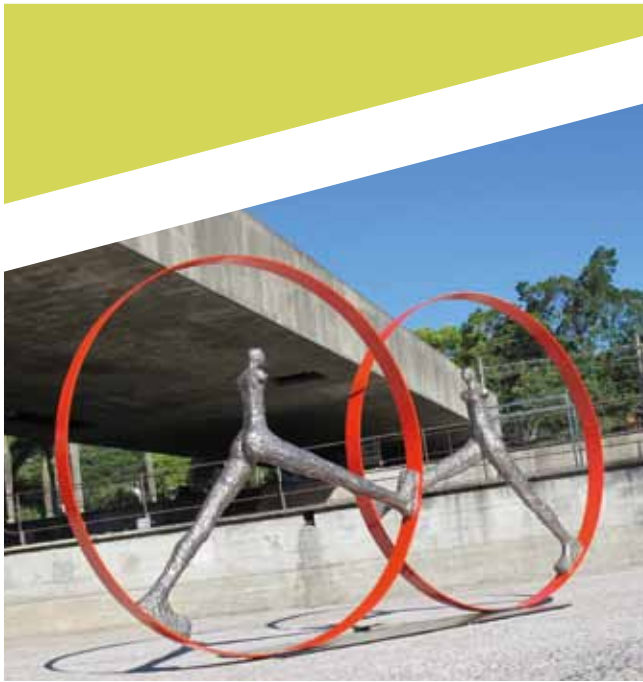
材料供应商 | ATRESA

信息来源 | IMINOX

备注

艺术

## 由Nathalie Decoster创作的雕塑



83

Nathalie Decoster使用回收材料创作她的雕塑，她的作品通过人物形像来讲述普遍的哲理或诙谐的故事。她的作品表现的是从宇宙的大视角来看人类的渺小，以及宇宙对于生命的重要性。

Nathalie Decoster通常使用黄铜创作她的雕塑。这是她首次尝试利用废弃的不锈钢作为原材料来创作。

所在地 | 法国和巴西

应用环境 | 室外

产品 | FABRICATION PROCESS:

加工工艺 | 铸造

牌号/表面处理 | 304

材料厚度/直径 | 废钢

重量 | 8吨

可竞争材料 | 黄铜

完成时间 | 2010

制造商

材料供应商 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

信息来源 | APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

备注



09

## 水务

- 饮水机
- 活鱼起捕系统
- 高压脱盐厂管件
- Hydroplus Fusegate系统
- 市政储水罐
- 反渗透海水淡化厂
- 污水处理厂



86

自来水可以在卫生方面及矿物质含量方面与瓶装水一样好。为了提高这方面的意识，维也纳自来水厂利用2008年欧洲杯足球赛的机会，在旧城区安装了10个不锈钢的饮用水分送器。

饮用水分送器是采用AISI 304不锈钢建造，并经过表面抛光。外表美观并易于清洁，而且卫生。极具现代感的抛光镜面反射出饮水机周围城市景观，使其浑然一体。

2010年，在蒙特利尔举办的国际水协会（IWA）世界大会上，维也纳自来水厂因其包括引入饮水机在内的一系列的推进活动，获得了营销及沟通大奖。



所在地 | 奥地利，维也纳

应用环境 | 室外

产品 | 管件及薄板

加工工艺 | 焊接

牌号/表面处理 | AISI 304/抛光

材料厚度/直径 | 底板：20MM。主体：4MM薄板焊接成直径为1M的管子

重量 | 280 KG

可竞争材料 | 喷漆碳钢

完成时间 | 2008

制造商 | HANS KUNZ GESMBH

材料供应商

信息来源 | EURO INOX

备注 | 照片：© WIENER WASSERWERKE/C HOUDEK

水务

## 活鱼起捕系统



87

由于全球的野生鱼群减少，养鱼业变得越来越重要。在新的活鱼起捕系统中，捕鱼更为人道，杀鱼使用自动敲击眩晕方法。不锈钢部件在其中成为了主要的部分。在这个系统里，鱼可以较为自然地游动，直到被敲晕，这样减少了鱼的压力，可以改善鱼肉的鲜度。单个一台设备，无需人员介入，可每分钟加工20多条鱼。。选择牌号为316的不锈钢，主要是因为它的耐腐蚀性及强度都很高。其它的要求还包括：无菌、可以承受苛刻的环境及重复的冲击载荷；足够轻便，设备模块的清洁操作方便；易于拆卸和清洗。

**所在地** | 海产业

**应用环境** | 室外

**产品** | 不锈钢板用于底座，台面及触发板。

**加工工艺** | 激光切割，人工焊接，抛光及玻璃珠喷沙处理

**牌号/表面处理** | 316

**材料厚度/直径** | 最多3MM

**重量** | 每单位15KG

**可竞争材料** | 无相关的材料

**完成时间** | 1998年第一次引进，但至今还在设计中

**制造商** | PRYDE FABRICATION (ASSDA认证)。制造海产品改革创新。

**材料供应商** | 多家

**信息来源** | 澳大利亚不锈钢 (由ASSDA出版)

**备注**



## 水务 高压脱盐厂管件



88

在盐水脱盐厂（BWDP），生水侧使用AISI-316L 不锈钢，反渗透组件浓水侧使用AISI-094L不锈钢，满足其液体运行压力下的耐腐蚀及机械抗力要求。



所在地 | 西班牙，马拉加（MALAGA）

应用环境 | 室外

产品 | 管件及法兰

加工工艺 | 焊接

牌号/表面处理 | AISI-316L / 904L

材料厚度/直径 | DN350至DN25

重量

可竞争材料 | 塑料或涂层碳钢管件

完成时间 | 2003

制造商 | BEFESA AGUA, DEGREMONT

材料供应商 | CUÑADO/SIDSA

信息来源 | BEFESA AGUA, DEGREMONT

备注 | 图中显示的是EL ATABAL 盐水脱盐厂，为100万人供水。

水务

## Hydroplus Fusegate 系统



89

南澳大利亚的利特帕拉大坝在升级过程中，采用不锈钢作为其独特设计的一部分。升级工程采用了Hydroplus Fusegate 专利技术，在混凝土基础上设计采用不锈钢入口蓄水池和密封装置，使用寿命可达到100年，并且几乎不需要维护。这个巧妙的设计减少了40%的材料。通过工厂预制，减少了现场工作的时间，将工期从8个月缩短至6周。

LDX2101 不锈钢被指定为建筑物上层结构用钢，这是因为它与316不锈钢具有相似的耐腐蚀性，而它的抗拉强度更高，并且价格更低。

**所在地** | 澳大利亚

**应用环境** | 室外

**产品** | 不锈钢板，肋板及棒材

**加工工艺** | 卷材切至一定长度，板材采用激光切割，精度控制在0.2MM以内。在预调整时对肋板进行点焊及跳焊。在预浇筑过程中将钢板浇入混凝土中，沿着焊接点连续焊接，然后在现场用螺栓固定。

**牌号/表面处理** | LDX 2101

**材料厚度/直径** | 钢板4MM；肋板：4至40MM；棒材：12MM。

**重量** | 大约70吨

**可竞争材料** | 316

**完成时间** | 2010

**制造商** | LWA 工程 (ASSDA认证)

**材料供应商** | SANDVIK

**信息来源** | 澳大利亚不锈钢 (ASSDA出版)

**备注** | 采用不锈钢材料，使得利特帕拉大坝升级成为世界上首批碳足迹为零的水项目之一。





90

在意大利的亚奎拉(L'Aquila)，安装有2个巨大的储水罐，用于存放饮用水。由于这个项目采用了流水墙（Aquawall）技术，水罐可在18天内完成并安装。其中，3天的时间用来安装预制的墙体，其余的15天则用于墙体的垂直焊接，以及底部的安装及焊接。

流水墙是一种双墙板，内衬有不锈钢。这种专利技术保证了在可视侧与不可视侧的焊接强度都有可靠保证，确保不锈钢与混凝土的完美结合。



所在地 | 意大利 亚奎拉 (L'AQUILA)

应用环境 | 地下

产品 | 冷轧薄板，预制墙体内衬不锈钢

加工工艺 | 弯曲变形，焊接

牌号/表面处理 | AISI 304

材料厚度/直径 | 面板：1,960 X 6,000 MM/1.5 MM厚。柱子：500 MM直径。

重量 | 40,000 KG

可竞争材料

完成时间

制造商 | 承包方：I PLATANI SRL - GRUPPO PALMERINI。

材料供应商

信息来源 | CENTRO INOX

备注 | 流水墙面板及底部安装：DELLA CAGNOLETTA SRL。  
流水墙专利：ANTONIOLI COSTRUZIONI

水务

## 反渗透海水淡化厂



91

在意大利的卡拉布里亚区 (Calabria) 雷焦市 (Reggio) 的市政工程中，有一套输水管道系统，通过水井汲取地下水。这些水井许多距离海岸很近，因此，地下水盐的浓度较高。雷焦市的人口占卡拉布里亚区 (Calabria) 总人口的68%，其用水是从Calopinace井区经过并排的两条管道输送到市区的。在Calopinace建了一座反渗透海水淡化厂来提纯海水。工厂每秒可处理180升盐水。水中平均氯离子浓度为5,000mg/l。

在海水淡化厂里，采用不锈钢生产焊接圆管，扣件，法兰，泵，棒，管材接头及由令直角弯头。所采用的不锈钢的牌号，依照每个部件所要求的耐腐蚀水平而定。

**所在地** | 意大利卡拉布里亚 (CALABRIA) 雷焦市 (REGGIO)

**应用环境** | 室外

**产品**

**加工工艺** | 焊接，机械连接，铸造 (泵)

**牌号/表面处理** | 904L, EN 1.4593, EN 1.4462, EN 1.4517, AISI 316Ti, EN 1.4408.

**材料厚度/直径**

**重量**

**可竞争材料** | 喷漆碳钢

**完成时间**

**制造商** | ACCIONA AGUA S.A.

**材料供应商**

**信息来源** | CENTRO INOX

**备注**





在西班牙这样的温带地区，长期的旱季之后，会是极端的暴风雨季。为了确保污水处理系统运转正常，需要建造巨大的蓄滞洪区，以减少洪水的风险。

在雨季开始的时候，可能已经积聚了数月的风砂、尘土及污染物质，会随着雨水冲刷进入污水系统。系统中设计有不锈钢收集池，可将固体物质充分沉降后，进行收集和处理。不锈钢的使用可以防止污染物的腐蚀，诸如硫化氢。



**所在地** | 不锈钢广泛应用于开放或密闭的废水处理设备部件中，如雨水池，滞洪区，污水泵站，斜板沉淀池。这些部件完全暴露在污水和腐蚀环境中。

**应用环境** | 室外

**产品** | 冷轧不锈钢

**加工工艺** | 切割，弯曲变形，焊接

**牌号/表面处理** | 选择使用304 还是316不锈钢，取决于是否邻近海岸。表面采用喷玻璃丸处理。

**材料厚度/直径** | 多种

**重量** | 依照部件的不同，100至2.000KG

**可竞争材料** | 镀锌碳钢

**完成时间** | 2008-2009

**制造商** | HIDROSTANK

**材料供应商** | INOXCENTER (GRUPO ACERINOX)

**信息来源** | CEDINOX

**备注**





## 绿色能源

- 农业生物能发电厂
- 实验核子融合反应堆
- 建造集成光电板的框架
- 气体洗涤器
- 集成式太阳能集热器
- 光电池内衬
- 光电板支架
- 太阳能热水器
- 太阳能LED道路照明
- 三联供太阳能发电厂



## 绿色能源 农业生物能发电厂



96

农业生物能发电厂产生的电能供农场使用。剩余不需要的电能可以进入国家电网。

这个系统的核心是用于生物分解的发酵槽。发酵槽内的液体和气体极具侵蚀性。因此，槽体必须使用耐腐蚀的材料建造，比如不锈钢。



所在地 | 欧洲大部分农场

应用环境 | 室内/室外

产品 | 冷轧及加工硬化不锈钢薄板

加工工艺 | 仿形切削靠模加工，冲压成形

牌号/表面处理 | 1.4301, 1.4571 (ASTM 304型, 316 Ti)/2B及2R

材料厚度/直径 | 1.5 - 3.5 mm

重量 | 不等

可竞争材料 | 混凝土，涂层碳钢

完成日期 | 连续生产

制造商 | WELTEC BIOPOWER® GMBH

材料供应商 | THYSSENKRUPP NIROSTA GMBH

信息来源 | WELTEC BIOPOWER® GMBH

备注 | 取决于经营需要，不同牌号的不锈钢可用于此处。

绿色能源

## 实验核子融合反应堆



国际热核聚变实验反应堆（ITER）包括真空室、偏滤器，磁体支撑结构，屏蔽包层，馈线系统，及中子诊断系统。反应堆的总成本是46亿欧元，需要10年的时间来完成。第一座反应堆将于2018年建成，设计运行20年。

ITER的许多部件选用了不锈钢，因为不锈钢能够耐粒间腐蚀，抗拉强度高，屈服比低，具有良好的抗疲劳特性及断裂强度。不锈钢是仅有的几种能够满足由美国机械工程师学会（ASME）规定的反应堆控制机制管理要求及工业标准的材料之一。

所在地 | 中国

应用环境 | 室内

产品 | 热轧不锈钢

加工工艺 | 轧制及成形加工

牌号/表面处理 | 316L/NO 1

材料厚度/直径 | 30至300MM厚

重量

可竞争材料

完成时间

制造商

材料供应商 | 太原钢铁（集团）有限公司

信息来源 | 太原钢铁（集团）有限公司

备注



绿色能源  
建造集成光电板的框架



98

Solartstyl®是一项采用不锈钢材料作为解决方案来建造集成光电面板（BIPV）的专利技术。这个框架是由薄的、折叠的不锈钢板和集成连接器制成的。该系统拥有良好的耐腐蚀性、密封性和防水性。



所在地 | 欧洲

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 折叠, 冲压及激光焊接

牌号/表面处理 | AISI 304, 316及444

材料厚度/直径 | 0.5至0.8MM

重量 | 每个框架3KG

可竞争材料 | 铝

完成时间 | 2010

制造商 | APERAM ALLOYS & SPECIALTIES

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM ALLOYS & SPECIALTIES

备注

## 绿色能源 气体洗涤器



气体洗涤器用于清洁从工厂的排气系统中排出的气体微粒和有害的化学物质。排出的废气经过清洗变成清洁的空气，可以排放到大气中去。

采用不锈钢材料，能防止设备从废气中去除有害气体及化学物质时受到这些物质的腐蚀。采用不锈钢，减少了维护和损耗。不锈钢设备的设计使用年限是碳钢设备的5倍。

所在地 | 巴西

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 成形加工及焊接

牌号/表面处理 | AISI 410D

材料厚度/直径 | 4.75、6.35及7.93MM

重量 | 200 吨

可竞争材料 | 喷漆碳钢

完成时间 | 2010

制造商 | ALTA MOGIANA

材料供应商 | 信息来源：APERAM STAINLESS & ELECTRICAL STEEL BRAZIL

备注



绿色能源  
集成式太阳能集热器



100

这个集成式太阳能集热器选用的是铁素体不锈钢。集热器将水加热供家庭使用。系统是完全靠自身来循环运行的，它使用一个再循环泵，利用光电电池供能。所有的系统部件集成为一个集热器。其中包括一个150升储水箱和光电再循环系统。



所在地 | 欧洲

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 冲压成形及焊接

牌号/表面处理 | AISI 444 /BA表面

材料厚度/直径 | 0.6 MM

重量 | 9.42KG

可竞争材料 | 316L

完成时间 | 2010

制造商 | SOTERNA S. COOP.

材料供应商 | APERAM STAINLESS STEEL EUROPE

信息来源 | APERAM STAINLESS SERVICES & SOLUTIONS IBÉRICA

备注

## 绿色能源 光电池内衬



101

不锈钢精密带钢广泛用在可变形的太阳光电电池的内衬上。良好的耐腐蚀性，低膨胀系数，以及对紫外线及红外线不透性是在这一领域普遍选用不锈钢的原因。

所在地 | 中国

应用环境 | 室外

产品 | 奥氏体及铁素体不锈钢

加工工艺 | 冷轧

牌号/表面处理 | TR & BA

材料厚度/直径 | 0.02至0.5MM厚

重量

可竞争材料

完成时间

供应商

材料供应商 | 太原钢铁（集团）有限公司

信息来源 | 太原钢铁（集团）有限公司

备注



## 绿色能源 光电板支架



102

Multipan支架系统可以使光电板安装在任何的平面上。每个支架系统中含有2个三角形不锈钢脚架，以及一个中心加固杆，彼此之间使用螺栓联结。这个结构也与安装光电板的铝框架相连接。在其背面连接有横向拉杆，确保整个结构的稳定性。Fixpan固定系统允许光电板在任何斜屋顶上安装。面板很容易被调节至最优化的倾角。该系统使用螺栓固定在屋顶的框架上。



所在地 | 意大利

应用环境 | 室外

产品 | 冷轧弯曲薄板

加工工艺 | 切割，弯曲，焊接及机械连接

牌号/表面处理 | AISI 430, AISI 304

材料厚度/直径

重量

可竞争材料 | 铝，镀锌钢

完成时间

制造商 | VMEC SRL

材料供应商

信息来源 | CENTRO INOX

**备注** | 光电板将太阳辐射能转化为电能。因此，必须保证面板朝向正确的方向及角度，以便于面板上的光电电池可以最大程度地接收太阳光的辐射。每个面板都必须独立地朝向太阳。

绿色能源

## 太阳能热水器



103

太阳辐射是最为丰富的清洁能源。开发这种免费能源的最简单的方式是使用太阳能热水系统。所产生的热水可以用于清洁或建筑物供热。典型的太阳能热水系统包括一个太阳能面板（也称为集热器），及一个热水贮槽或存储箱。

集热器吸收太阳能辐射，以热能的形式传递给水。集热器中所生产的热热水存储于保温的热水贮槽中备用。

不锈钢的重量轻，屈服强度高，抗震能力及冲击属性使其成为热水器良好的选择

所在地 | 意大利

应用环境 | 室外

产品 | 冷轧薄板

加工工艺 | 成形加工及焊接

牌号/表面处理 | AISI 316L/444

材料厚度/直径

重量

可竞争材料

完成时间

制造商 | BASSI SRL

材料供应商 | THYSSENKRUPP ACCIAI SPECIALI TERNI SPA

信息来源 | CENTRO INOX

备注





## 绿色能源 太阳能LED道路照明



104

LED树形路灯是设计用于城市及边远区域的不锈钢路灯。外形像树一样，每个路灯都是由9块太阳能板发电，这些路灯成为在无法与当地电网连接的区域最为理想的照明设备。

每个太阳能板中都包含多块光电电池，它们装在一个双层玻璃中，以保护它们抵御恶劣天气影响。每个路灯的太阳能板可向3个20瓦的发光二极管（LED）供电。在设计的时候，灯光的照射是有方向性的，因此，它们发出的光落于地上，不会造成光污染。

在这一应用中选择不锈钢，是由于其优异的美学特点、耐腐蚀、易清洁，在使用周期结束后还可以回收。



所在地 | 意大利

应用环境 | 室外

产品 | 焊接圆管

加工工艺

牌号/表面处理 | AISI 304 及 AISI 316

材料厚度/直径 | 不锈钢管：直径88.7MM，大约3.4M高

重量

可竞争材料 | 喷漆碳钢，镀锌钢

完成时间

制造商 | MCE SPA ROSSETTI LIGHT.

材料供应商

信息来源 | CENTRO INOX

备注 | 由ERREDESIGN DI ELISABETTA REDAELLI进行规划及工业设计。

绿色能源

## 三联供太阳能发电厂



105

三联供是指利用单一的加热源，如太阳能，来同时生产机械动力（经常转化为电力），加热及冷却。这个三联供发电厂可以在意大利佛罗伦萨北部的Villa di Pratolino花园中看到。该电厂可生产11千瓦的电能，足以满足道路照明需要，指引行人穿过公园，同时，还可为Giambologna 的雕塑作品 Appennine Colossus 提供照明。

在此处选择不锈钢是由于其良好的耐热性及耐腐蚀性，以及优秀的机械性能。

所在地 | 意大利，佛罗伦萨

应用环境 | 室外

产品 | 螺旋绳，球形连接，线材及焊接圆管

加工工艺 | 机械连接及焊接

牌号/表面处理 | AISI 316, AISI 316L, AISI 303

材料厚度/直径 | 螺旋绳：直径8MM；焊接圆管：101，6 X4 MM圆截面；

固体金属球连接 | 132MM-直径

重量

可竞争材料 | 喷漆碳钢

完成时间 | 2009

制造商 | ENEL ENGINEERING AND THE INNOVATION DIVISION OF THE UNIVERSITY OF PISA

材料供应商

信息来源 | CENTRO INOX

备注





## 其它

- 溜冰鞋
- 室外体育运动器材
- 箱体喷涂



瑞典户外用品公司Lundhags开发了一款新型的长距离溜冰鞋，由一个单片不锈钢制成。这种鞋称之为EXA，可以帮助溜冰者节省体能。溜冰鞋内嵌减振装置，这是因为选择不锈钢材料而实现的。

EXA溜冰鞋由一片不锈钢制成。传统的溜冰鞋由2个不同的材质连接在一起（典型的是铝和钢）。由于牌号为Hytens®的不锈钢所具有的特殊性能，使得如此的创新设计成为可能。



所在地 | 欧洲

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 激光切割，弯曲变形，冷轧，回火轧制，及研磨

牌号/表面处理 | HYTENS® (1.4310)/2H表面

材料厚度/直径 | 1.25 MM

重量 | 每双720G

可竞争材料 | 碳钢

完成时间 | 2010

制造商 | LUNDHAGS SKOMAKARNA AB

材料供应商 | OUTOKUMPU

信息来源 | LUNDHAGS SKOMAKARNA AB

备注

其它

## 室外体育运动器材



109

不锈钢城市体育运动器材是为在开放区域中的使用而设计的，比如海滩、公园和住宅区。由主办人出资，目前已经有40款体育运动器材安装在里约热内卢的海滩上。选择不锈钢材质，是因为它易于清洁，维护成本低廉，能够抗雨水、海水及阳光的侵蚀。

所在地 | 巴西，里约热内卢

应用环境 | 室外

产品

加工工艺 | 切削、焊接及抛光

牌号/表面处理 | 奥氏体型304/镜面抛光

材料厚度/直径 | 矩形管100 MM X 60 MM X 2 MM

重量 | 125 KG

可竞争材料 | 喷漆碳钢

完成时间 | 2010年4月

制造商 | MARCULA EQUIPAMENTOS DE MUSCULAÇÃO

材料供应商 | ZAMPROGNA/AÇOS CAPORAL

信息来源 | NUCLEO INOX

备注





采用一种称为Picturetank的工艺，能够在抛光的不锈钢酒箱上热印图像。客户可以任意选择图片或艺术作品。另外，与此相似的产品是Colourtank。使用这项技术，不锈钢箱体可以被染成任何颜色。两种产品都可以用于箱体，不会损坏钢材。该产品也可用于现有的不锈钢箱体。



所在地 | 意大利

应用环境 | 室内

产品 | 冷轧不锈钢薄板

加工工艺

牌号/表面处理 | AISI 304 及 AISI 316

材料厚度/直径

重量

可竞争材料

完成时间 | 2008

制造商 | ALBRIGI SRL

材料供应商 | THYSSENKRUPP ACCIAI SPECIALI TERNI

信息来源 | CENTRO INOX/EURO INOX

备注





## 参考信息

### 澳大利亚

I 澳大利亚不锈钢发展协会 (ASSDA)  
E: [assda@assda.asn.au](mailto:assda@assda.asn.au)  
W: <http://www.assda.asn.au>  
T: +61 7 3220 0722  
F: +61 7 3220 0733

### 比利时

I 欧洲不锈钢市场开发协会  
E: [info@euro-inox.org](mailto:info@euro-inox.org)  
W: <http://www.euro-inox.org>  
T: +32 2 706 8267  
F: +32 2 706 8269

### 巴西

I Aperam Stainless & Electrical Steel Brazil  
E: [frederico.lima@aperam.com](mailto:frederico.lima@aperam.com)  
T: +55-11-3818-1856  
W: [www.aperam.com](http://www.aperam.com)

I Nucleo Inox  
E: [nucleoinox@nucleoinox.org.br](mailto:nucleoinox@nucleoinox.org.br)  
W: <http://www.nucleoinox.org.br>  
T: +55 11 3813 0969  
F: +55 11 3813 1064

### 中国

I 宝山钢铁股份有限公司  
E: [customer@baosteel.com](mailto:customer@baosteel.com)  
W: <http://www.baosteel.com>  
T: +86 21 2664 7000  
F: +86 21 2664 9000

I 上海克虏伯不锈钢有限公司 (SKS)  
W: <http://www.skschina.com>  
T: +86 21 3887 4887  
F: +86 21 6870 2025

I 中国特钢企业协会不锈钢分会 (CSSC)  
E: [bxgfh@yahoo.com.cn](mailto:bxgfh@yahoo.com.cn)  
W: <http://www.cssc.org.cn>  
T: +86 10 6513 3322  
F: +86 10 6523 6395

I 太原钢铁 (集团) 有限公司 (TISCO)  
E: [tgxcb@tisco.com.cn](mailto:tgxcb@tisco.com.cn)  
W: <http://www.tisco.com.cn>  
T: +86 351 313 1696  
F: +86 351 313 4170

### 欧洲

I Aperam Stainless Steel Europe  
E: [benoit.vanhecke@aperam.com](mailto:benoit.vanhecke@aperam.com) or [david.holland@aperam.com](mailto:david.holland@aperam.com)  
T: +32 8 930 1940 or +33 3 8585 7369  
W: [www.aperam.com](http://www.aperam.com)

## 芬兰

I Outokumpu OYJ  
E: [stainless.info@outokumpu.com](mailto:stainless.info@outokumpu.com)  
W: <http://www.outokumpu.com>  
T: +358 9 4211  
F: +358 9 421 3888

## 德国

I Böllinghaus GmbH & Co.  
E: [haertel@boellinghaus.de](mailto:haertel@boellinghaus.de)  
W: <http://www.boellinghaus.de>  
T: +49 21 91 93 980  
F: +49 21 91 93 980

I Informationsstelle Edelstahl Rostfrei (ISER)  
E: [info@edelstahl-rostfrei.de](mailto:info@edelstahl-rostfrei.de)  
W: <http://www.edelstahl-rostfrei.de>  
T: +49 211 6707 835  
F: +49 211 6707 344

I Thyssenkrupp Nirosta GmbH  
E: [marketing.nirosta@thyssenkrupp.com](mailto:marketing.nirosta@thyssenkrupp.com)  
W: <http://www.nirosta.de>  
T: +49 21 518 301  
F: +49 21 518 320

## 印度

I 印度不锈钢发展协会 (ISSDA)  
E: [nissda@gmail.com](mailto:nissda@gmail.com)  
W: <http://www.stainlessindia.org>  
T: +9 11 2686 5631  
F: +9 11 2686 3376

## 意大利

I Centro Inox  
E: [info@centroinox.it](mailto:info@centroinox.it)  
W: <http://www.centroinox.it>  
T: +39 2 8645 0559  
F: +39 2 860 986

I Thyssenkrupp Acciai Speciali Terni S.p.A.  
E: [marketing.ast@thyssenkrupp.com](mailto:marketing.ast@thyssenkrupp.com)  
W: <http://www.acciaiterni.it>  
T: +39 7 4449 0867  
F: +39 7 4449 0879

## 日本

I 爱知制钢株式会社  
W: <http://www.aichi-steel.co.jp>  
T: +81 5 2601 1111  
F: +81 5 2601 3253  
Japan Stainless Steel Association (JSSA)

I 日本不锈钢协会 (JSSA)  
W: <http://www.jssa.gr.jp>  
T: +81 3 5687 7831  
F: +81 3 5687 8551

I 日新制钢株式会社  
W: <http://www.nisshin-steel.co.jp>  
T: +81 3 3216 5511  
F: +81 3 3214 1895

## 墨西哥

I Instituto Mexicano del Inoxidable (IMINOX)  
E: [direccion@iminox.org.mx](mailto:direccion@iminox.org.mx)  
W: <http://www.iminox.org.mx>  
T: +52 444 824 1646  
F: +52 444 824 1647

I ThyssenKrupp Mexinox  
W: <http://www.mexinox.com>  
T: +52 222 223 7022  
F: +52 222 223 7024

## 南非

I Columbus Stainless (Pty) Ltd  
E: [commercial-enquiries@columbus.co.za](mailto:commercial-enquiries@columbus.co.za)  
W: <http://www.columbus.co.za>  
T: +27 13 247 2020  
F: +27 13 247 2024

I 南非不锈钢发展协会 (SASSDA)  
E: [info@sassda.co.za](mailto:info@sassda.co.za)  
W: <http://www.sassda.co.za>  
T: +27 11 803 5610  
F: +27 11 803 2011

## 韩国

I 韩国钢铁协会 (KOSA)  
W: <http://www.kosa.or.kr>  
T: +82 2 559 3500  
F: +82 2 559 3508 9

I 浦项制铁  
W: <http://www.posco.co.kr>  
T: +82 2 3457 0114  
F: +82 2 3457 1957

## 西班牙

I Acerinox S.A.  
E: [acerinox.seguridad@acerinox.com](mailto:acerinox.seguridad@acerinox.com)  
W: <http://www.acerinox.com/>  
T: +34 91 398 5100  
F: +34 91 398 5197

I CEDINOX  
E: [cedinox@cedinox.es](mailto:cedinox@cedinox.es)  
W: <http://www.cedinox.es>  
T: +34 91 398 5231  
F: +34 91 398 5190

## 中国台湾

I 烨联钢铁股份有限公司 (YUSCO)  
W: <http://www.yusco.com.tw>  
T: +886 7 623 2255  
F: +886 7 623 3148

## 泰国

I 泰国不锈钢发展协会 (TSSDA)

E: [info@tssda.org](mailto:info@tssda.org)

W: <http://www.tssda.org>

T: +66 2 616 6163 4

F: +66 2 279 5058

## 英国

I 英国不锈钢协会 (BSSA)

E: [enquiry@bssa.org.uk](mailto:enquiry@bssa.org.uk)

W: <http://www.bssa.org.uk>

T: +44 114 267 1260

F: +44 114 266 1252

I Millstock Stainless Limited

E: [info@millstockstainless.com](mailto:info@millstockstainless.com)

W: <http://www.millstockstainless.com>

T: +44 1902 409409

F: +44 1902 409411

I Valbruna UK Ltd

E: [westbrom@valbruna.co.uk](mailto:westbrom@valbruna.co.uk)

W: <http://www.valbruna.co.uk>

T: +44 121 553 5384

F: +44 121 500 5095

## 世界范围

I Aperam Alloys & Specialty Steels

E: [helene.gruson@arcelormittal.com](mailto:helene.gruson@arcelormittal.com)

T: +33 1 7192 0637

W: [www.aperam.com](http://www.aperam.com)



**INTERNATIONAL  
STAINLESS STEEL FORUM**

Rue Colonel Bourg 120  
1140 Brussels • Belgium  
T: +32 2 702 8900  
F: +32 2 702 8912  
E: [info@issf.org](mailto:info@issf.org)



GLOBAL FACTS  
**LOCAL USE**

DESIGN DE BLAUWE PEER // 01214