



2018 第十二届
SUPER PILE WORLD
国际大口径工程井(桩)
高峰论坛

时间：2018年10月17-19日

地点：南京·江苏省会议中心(南京市玄武区中山东路307号)



演讲嘉宾介绍

何文坤，男，年龄50岁，焊接工艺及设备专业，高级工程师。现就职于江苏巨鑫石油钢管有限公司，担任副总经理兼总工程师职务。大学毕业至今，参与过国内外石油、天然气重大管线工程项目焊接钢管生产及质量管理工作；主持过国内外重点输水工程及桥梁和码头工程项目焊接钢管生产及质量管理工作；主持过国内重大工程海上风电项目焊接钢管生产及质量管理工作；对大口径钢管生产有较为丰富实际工作经验。

桩工装备分会场

大口径钢管桩 生产及应用

Application of large diameter
steel pipe pile in Engineering

主讲人：何文坤

Speaker: Wenkun He

职务：总工程师

Position: Chief engineer





2018 第十二届
SUPER PILE WORLD
国际大口径工程井(桩)
高峰论坛

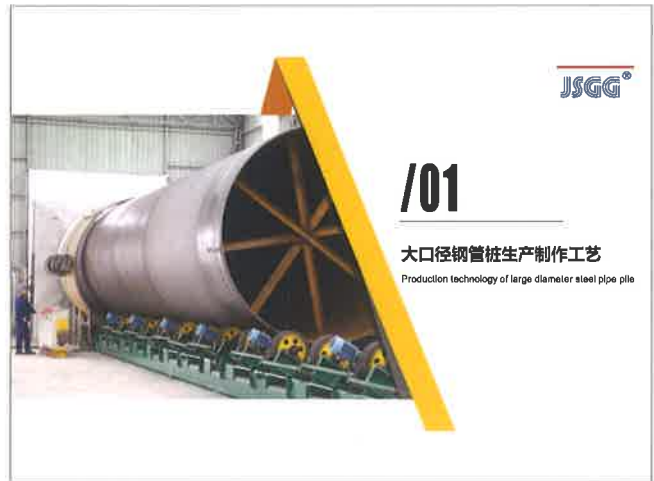
时间：2018年10月17-19日

地点：南京·江苏省会议中心（南京市玄武区中山东路307号）

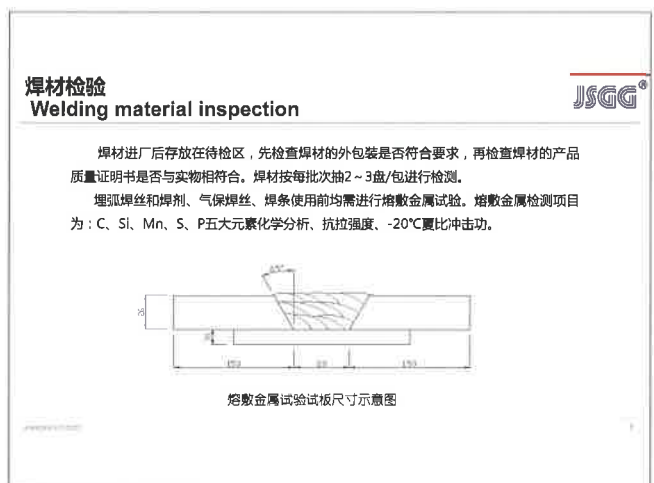
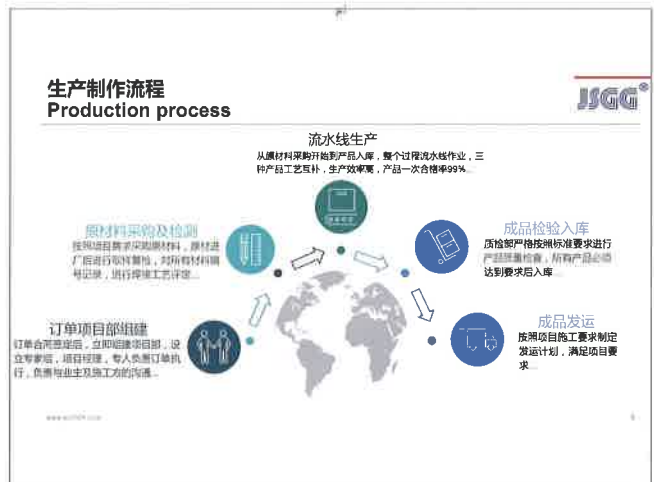
JSGG®

目录
CONTENTS

- 01 大口径钢管桩生产工艺
Production technology of large diameter steel pipe pile
- 02 大口径钢管桩应用领域
Application limit of large diameter steel pipe pile



- JSGG®
- 技术标准与规范**
Technical standards and specifications
1. 《柱用焊接钢管》SY/T 5040-2012;
 2. 《港口工程桩基规范》JTS 167-4-2012;
 3. 《铁路钢桥制造规范》Q/CR 9211-2015;
 4. 《非合金钢和细晶粒钢的冷成型焊接结构空心型材》BS EN 10219-2006;
 5. 《钢结构和铝结构的施工技术要求》BS EN 1090-2009 (EXC4) ;
 6. 《承压设备焊接工艺评定》NB/T47014-2011;
 7. 《中国船级社材料与焊接规范》CCS 2014;
 8. 《钢结构焊接规范》GB 50661-2011;
 9. 《金属材料焊接工艺规程及评定》BS EN 15614-2004;
 10. 《钢结构焊接规范》AWS D1.1/D1.1M: 2015;
 11. 《承压设备无损检测》NB/T47013-2015;
 12. 《焊缝无损检测》GB/T1345-2013 (ISO 10893-2011)
 13. 《水运工程质量检测标准》JTS 257-2008;
 14. 《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2001;
 15. 《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2008
 16. 《船舶及海洋工程用结构钢》GB/T 712-2011
 17. 《热轧结构钢产品 交货技术条件》EN 10025-2004
- 国家和地方政府颁发的有关技术法规和规范及其它现行的行业有关技术规范和标准。





2018 第十二届
SUPER PILE WORLD
国际大口径工程井(桩)
高峰论坛

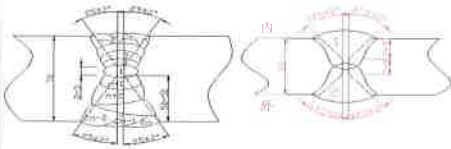
时间: 2018年10月17-19日

地点: 南京·江苏省会议中心(南京市玄武区中山东路307号)

焊接工艺评定
Welding procedure qualification



为了保证钢管的焊接质量,钢管焊接前,须进行焊接工艺评定试验,确定焊接工艺参数,编制钢管焊接工艺规程WPS。



焊接接口尺寸示意图



焊接工艺评定试板焊接

钢板超声波探伤
Ultrasonic flaw detection of steel plate



表面质量检验合格的钢板,再用手动或自动超声波进行检测,抽检数量不少于板材数量20%。若抽检发现钢板不合格,抽检比例应加倍。



40通道自动超声波探伤



手动超声波探伤

三辊直缝管工艺流程
Technological process of SAWL



说明: 三辊直缝管, 单支管节最长3米, 最小管径500mm, 最大管径8000mm, 最大厚度150mm。

JCOE直缝管工艺流程
Technological process of SAWL



说明: JCOE直缝管, 单支管节最长12.3米, 最小管径406mm, 最大管径1420mm, 最大厚度50mm。

螺旋管工艺流程
Technological process of SAWH



说明: 螺旋焊管, 单支管节长120米, 最小管径219mm, 最大管径3400mm, 最大厚度25.4mm。

检验
inspect





防腐与检验

Corrosion prevention and inspection



喷砂除锈、表面处理

粗糙度检测

清洁度检测

海工重防腐涂料施工

熔结环氧粉末施工

涂层厚度检测

附着力拉拔试验

电火花检测

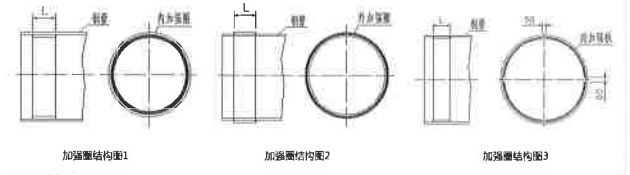
钢管桩附件结构介绍

The structure of steel pipe pile accessories is introduced



对于不同用途、场合、地质环境, 钢管桩上需要安装不同的附件以确保钢管桩的顺利使用。以下介绍几种不同类型的钢管桩附件。

加强箍/圈
钢管桩加强箍/圈主要用于桩顶和桩底部位加强, 打桩时防止桩顶及桩底部位发生变形。加强圈分为内加强圈和外加强圈/圈两种。其结构型式如下:



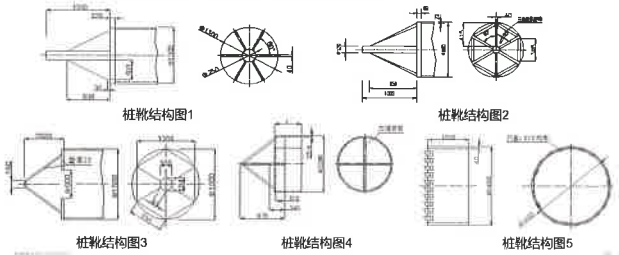
钢管桩附件结构介绍

The structure of steel pipe pile accessories is introduced



桩靴

桩靴位于钢管桩底部, 主要用于特殊地质打桩。



桩靴结构图1

桩靴结构图2

桩靴结构图3

桩靴结构图4

桩靴结构图5

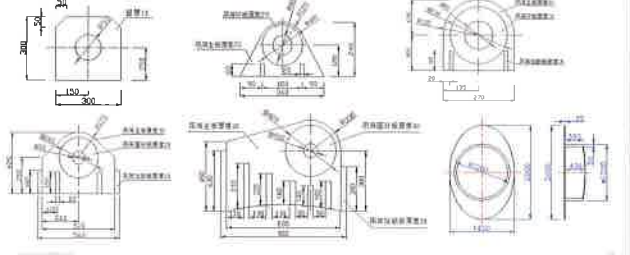
钢管桩附件结构介绍

The structure of steel pipe pile accessories is introduced



吊耳

钢管桩吊耳主要用于钢管桩的吊装和翻转。



钢管桩附件结构介绍

The structure of steel pipe pile accessories is introduced

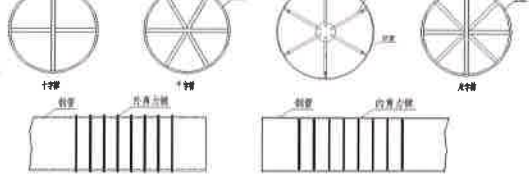


内支撑与剪力键

内支撑主要用于直径大、壁厚小的钢管桩, 防止钢管桩在运输过程中发生变形, 影响钢管桩外形尺寸。

内支撑有“十”字撑、“米”字撑、“米”字撑三种结构型式。

剪力键主要用于增加钢管桩的结构强度, 根据施工结构要求, 剪力键可位于钢管桩外表面, 也可位于钢管桩的内表面。剪力键一般采用圆钢或扁钢两种材料。



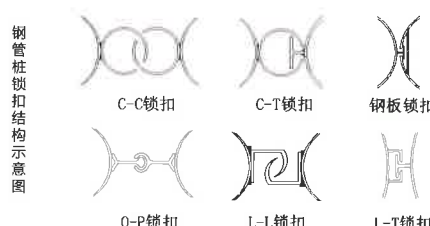
钢管桩附件结构介绍

The structure of steel pipe pile accessories is introduced



锁扣

锁扣钢管桩主要用于水上围堰施工和地铁施工工程。C-C、C-T、O-P、L-L、L-T锁扣钢管桩主要用于围堰施工工程, 钢板锁扣钢管桩主要用于地铁施工工程。



钢管桩锁扣结构示意图

C-C锁扣

C-T锁扣

钢板锁扣

O-P锁扣

L-L锁扣

L-T锁扣



2018 第十二届
SUPER PILE WORLD
国际大口径工程井(桩)
高峰论坛

时间: 2018年10月17-19日

地点: 南京·江苏省会议中心(南京市玄武区中山东路307号)

JSGG®

/02

大口径钢管桩应用领域

Application field of large diameter steel pipe pile

大口径钢管桩应用领域

Application field of large diameter steel pipe pile

JSGG®

01 • 桥梁工程
• Bridge engineering

02 • 海上风电工程
• Offshore wind engineering

03 • 码头工程
• Terminal engineering

04 • 高铁&地铁工程
• High speed rail & subway engineering

05 • 围堰用组合墙
• Composite wall of cofferdam

06 • 疏浚工程
• Dredging engineering

桥梁工程

Bridge engineering

JSGG®

**中交二航局马尔代夫
中马友谊大桥援建项目桩基**

世界上第一座珊瑚礁地形上施工的神海大桥
规格: $\Phi 3600 \times 32/50 \times 69000\text{mm}$
材质: Q345C

中交二航局、中交二公局
深中通道项目桩基

中国铁建大桥工程局平潭海峡
公铁两用大桥项目桩基

中交一公局
瓯江大桥项目桩基

浙江省交工舟山
鱼山跨海大桥项目桩基

海上风电工程

Offshore wind engineering

JSGG®

**中交三航局三峡大丰
海上风电项目单桩钢管桩**

单桩规格: $\Phi 5500 \times 6300 \times (52-75) \times 71000\text{mm}$
材质: DH36, DH36-Z25
单支重量: 690吨

中交三航局
三峡响水海上风电项目群桩

海上风电三柱管群桩

中交三航局
鲁能东台湾上风电项目单桩

海上风电三柱管群桩

中交三航局
海上风电项目单桩管桩

海上风电项目单桩管桩

码头工程

Terminal engineering

JSGG®

**荷兰BAM国际
库拉索码头项目桩基**

规格: $\Phi 1300 \times 22 \times 60000\text{mm}$
材质: S355J0

中交二航局振华重工洋口港区
液化码头和桥项目桩基

中国铁建港航局集团有限公司
浙江石化舟山码头一期工程项目桩基

辽宁宝泉石化工程集团南航
盘锦301#, 304#, 305#码头项目桩基

中交一航局第二工程有限公司
甬绍铁路东范铁路港海工程

高铁&地铁工程

High speed rail & subway engineering

JSGG®

**中国铁建十二局第一工程有限公司
贵广高铁项目深基础桩基**

国内首次采用全回转工法施工项目
规格: $\Phi 1480/1980 \times 30/32/40/50\text{mm}$
材质: Q460D
最大长度: 90米

中铁三局
兰成铁路项目深基础桩基

中铁三局
沪昆高铁项目深基础桩基

浙江省交工
崇德至东湾路一期项目深基础桩基

中铁二局一公司
杭州地铁凤鸣公园站项目深基础桩基



2018 第十二届
SUPER PILE WORLD
 国际大口径工程井(桩)
 高峰论坛

时间：2018年10月17-19日

地点：南京·江苏省会议中心（南京市玄武区中山东路307号）

围堰用组合墙
 Composite wall of cofferdam



中交一公局蒲河大桥
 围堰项目组合墙



规格：Φ800×14×28000mm
 材质：Q235B
 采用CT扫描管组合墙

菲律宾马尼拉港
 扩建工程组合墙



辽宁营口
 俄罗斯港口扩建工程组合墙



新加坡
 地铁工程组合墙



疏浚工程
 Dredging engineering



荷兰Boskalis
 阿联酋杰贝尔项目疏浚管



规格：Φ1050×25×12000mm
 材质：Q345B

交通部长江口航道
 横沙基地项目疏浚管



中交疏浚集团
 南湾项目疏浚管



中交上航局
 响水港项目疏浚管



荷兰Van Oord科威特皇家
 石油公司地面改造项目疏浚管



THANKS

感谢您的聆听！

江苏巨鑫石油钢管有限公司
www.juxin.cn

