

段王煤业集团段王矿采购不锈钢瓦斯管 技术要求

物资名称	规格型号
螺旋缠绕筋增强不锈钢瓦斯管	DN200mm×1.5mm×4m
	DN300mm×1.5mm×4m
	DN450mm×1.8mm×4m
不锈钢螺旋焊管	DN520mm×4mm×3m
	DN720mm×4mm×2m

编制区队：抽放区

编制人：聂海龙

审

查：

李海龙

复

核：

李海龙

审

批：

赵晓岗

DN200 型螺旋缠绕筋增强不锈钢瓦斯管技术要求

一、材料名称及规格型号

- 1、材料名称：螺旋缠绕筋增强不锈钢瓦斯管
- 2、规格型号：DN200mm×1.5mm×4m

单位：mm

规格	钢管参数			加强筋参数			连接方式
	内径	壁厚	长度	高度	宽度	间距	
DN200	Φ219	1.5	4000	≥5	≥16	≤160	法兰连接

二、主要技术参数及要求

- 1. 满足以下国家标准的相关要求：

不锈钢瓦斯管应符合下列标准的最新版本。

- (1) 《煤矿安全规程》（2022 版）；
- (2) （GB50471-2018）《煤矿瓦斯抽采工程设计标准》；
- (3) （GB/T12771-2019）《流体输送用不锈钢焊接钢管》；
- (4) （AQ1071-2009）《煤矿用非金属瓦斯输送管材安全技术要求》的相关安全条款。

2. 管材工艺技术要求

2.1 管材采用 304 不锈钢钢带，经整形、压型、焊接等多道工序，加工成内壁平整、外壁“u”型加强筋结构的瓦斯管道。

2.2 该管通过螺旋成型机组重叠卷制成型，成型结构后内壁光滑，外壁咬合呈加强筋结构组成，成型后咬合结构处内外头层双面焊缝处理，确保加强筋永久结合。加强筋高度≥5mm、宽度≥16mm、筋间距≤160mm，管道两端采用国标固定法兰承插焊接。

3、管材主要技术性能要求

3.1 管材材质：304 不锈钢，要求太钢正品，晶粒度 3~6 级，铁素体含量 3%以内，按 GB/T 47013.3 进行 UT 探伤，I 级合格，按 GB/T 4334.3 C 法进行晶间腐蚀试验，要求三个周期平均腐蚀率≤0.6；

3.2. 主要性能要求；

主要性能指标要求：正压实验 1.5Mpa，保压 1h；负压实验 -0.097Mpa，保压 100h；落锤冲击试验，锤高 1000mm，锤重 20kg，无裂纹和破坏。

4、管材结构及偏差

4.1 管材与加强筋为一体成型，管材两端配焊固定法兰。

4.2 每节管道长度如上表（包括法兰厚度），长度误差±5mm，外径误差±1mm，断面垂直度误差±1mm。

5、法兰技术要求

5.1、配套法兰均采用 304 不锈钢材质，法兰表面光滑无毛刺，严禁出现沙眼、气孔等缺陷；

5.2、符合 GB/T9119-2010 标准的相关要求，公称压力国标 1.0MPa。

5.3 法兰参数： 单位：mm

规格	外径	孔中心距	孔数	孔径	总厚度
DN200	327	295	8	18	≥10

6、管路表面质量要求：

6.1 管材及法兰表面不得有裂缝、结疤、折叠以及其它缺陷。内壁须光滑平整无凹凸。

6.2 所有焊缝、焊点应平整饱满，无沙眼、虚焊、漏焊、脱焊、气孔等焊接缺陷，严禁出现管壁焊缝烧蚀损伤母材等现象。

7、附属件的配置：

螺栓规格：M16*60mm；

法兰胶垫规格：采用带孔胶垫 单位：mm

规格	外径	孔距	孔数	孔径	厚度
DN200	325	295	8	20	≥5

配套螺栓和配套胶垫均按 110%配备。

带配套管路反光警示贴。

三、产品标识要求：

产品表面应有产品名称代号、规格型号、生产批号等清晰的标识；

四、技术交底资料：

供货时提供不锈钢原材料质量证明书、第三方检验报告、出厂检验报告、合格证等相关技术质量文件。

DN300 型螺旋缠绕筋增强不锈钢瓦斯管技术要求

一、材料名称及规格型号

- 1、材料名称：螺旋缠绕筋增强不锈钢瓦斯管
- 2、规格型号：DN300mm×1.5mm×4m

单位：mm

规格	钢管参数			加强筋参数			连接方式
	内径	壁厚	长度	高度	宽度	间距	
DN300	Φ315	1.5	4000	≥5	≥16	≤160	法兰连接

二、主要技术参数及要求

- 1. 满足以下国家标准的相关要求：

不锈钢瓦斯管应符合下列标准的最新版本。

- (1) 《煤矿安全规程》（2022 版）；
- (2) （GB50471-2018）《煤矿瓦斯抽采工程设计标准》；
- (3) （GB/T12771-2019）《流体输送用不锈钢焊接钢管》；
- (4) （AQ1071-2009）《煤矿用非金属瓦斯输送管材安全技术要求》的相关安全条款。

2. 管材工艺技术要求

2.1 管材采用 304 不锈钢钢带，经整形、压型、焊接等多道工序，加工成内壁平整、外壁“u”型加强筋结构的瓦斯管道。

2.2 该管通过螺旋成型机组重叠卷制成型，成型结构后内壁光滑，外壁咬合呈加强筋结构组成，成型后咬合结构处内外头层双面焊缝处理，确保加强筋永久结合。加强筋高度≥5mm、宽度≥16mm、筋间距≤160mm，管道两端采用国标固定法兰承插焊接。

3. 管材主要技术性能要求

3.1 管材材质：304 不锈钢，要求太钢正品，晶粒度 3~6 级，铁素体含量 3%以内，按 GB/T 47013.3 进行 UT 探伤，I 级合格，按 GB/T 4334.3 C 法进行晶间腐蚀试验，要求三个周期平均腐蚀率≤0.6；

3.2. 主要性能要求；

主要性能指标要求：正压实验 1.5Mpa，保压 1h；负压实验 -0.097Mpa，保压 100h；落锤冲击试验，锤高 1000mm，锤重 20kg，无裂纹和破坏。

4、管材结构及偏差

4.1 管材与加强筋为一体成型，管材两端配焊固定法兰。

4.2 每节管道长度如上表（包括法兰厚度），长度误差±5mm，外径误差±1mm，断面垂直度误差±1mm。

6、法兰技术要求

5.1、配套法兰均采用 304 不锈钢材质，法兰表面光滑无毛刺，严禁出现沙眼、气孔等缺陷；

5.2、符合 GB/T9119-2010 标准的相关要求，公称压力国标 1.0MPa。

5.3 法兰参数：

单位：mm

规格	外径	孔中心距	孔数	孔径	总厚度
DN300	424	395	12	18	≥12

6、管路表面质量要求：

6.1 管材及法兰表面不得有裂缝、结疤、折叠以及其它缺陷。内壁须光滑平整无凹凸。

6.2 所有焊缝、焊点应平整饱满，无沙眼、虚焊、漏焊、脱焊、气孔等焊接缺陷，严禁出现管壁焊缝烧蚀损伤母材等现象。

7、附属件的配置：

螺栓规格：M16*60mm；

法兰胶垫规格：采用带孔胶垫

单位：mm

规格	外径	孔距	孔数	孔径	厚度
DN300	420	395	12	20	≥5

配套螺栓和配套胶垫均按 110%配备。

带配套管路反光警示贴。

三、产品标识要求：

产品表面应有产品名称代号、规格型号、生产批号等清晰的标识；

四、技术交底资料：

供货时提供不锈钢原材料质量证明书、第三方检验报告、出厂检验报告、合格证等相关技术质量文件。

DN450 型螺旋缠绕筋增强不锈钢瓦斯管技术要求

一、材料名称及规格型号

1、材料名称：螺旋缠绕筋增强不锈钢瓦斯管

2、规格型号：DN450mm×1.8mm×4m

单位：mm

规格	钢管参数			加强筋参数			连接方式
	内径	壁厚	长度	高度	宽度	间距	
DN450	Φ457	1.8	4000	≥5	≥16	≤160	法兰连接

二、主要技术参数及要求

1. 满足以下国家标准的相关要求：

不锈钢瓦斯管应符合下列标准的最新版本。

- (1) 《煤矿安全规程》（2022 版）；
- (2) （GB50471-2018）《煤矿瓦斯抽采工程设计标准》；
- (3) （GB/T12771-2019）《流体输送用不锈钢焊接钢管》；
- (4) （AQ1071-2009）《煤矿用非金属瓦斯输送管材安全技术要求》的相关安全条款。

2. 管材工艺技术要求

2.1 管材采用 304 不锈钢钢带，经整形、压型、焊接等多道工序，加工成内壁平整、外壁 “u” 型加强筋结构的瓦斯管道。

2.2 该管通过螺旋成型机组重叠卷制成型，成型结构后内壁光滑，外壁咬合呈加强筋结构组成，成型后咬合结构处内外头层双面焊缝处理，确保加强筋永久结合。加强筋高度≥5mm、宽度≥16mm、筋间距≤160mm，管道两端采用国标固定法兰承插焊接。

3. 管材主要技术性能要求

3.1 管材材质：304 不锈钢，要求太钢正品，晶粒度 3~6 级，铁素体含量 3%以内，按 GB/T 47013.3 进行 UT 探伤，I 级合格，按 GB/T 4334.3 C 法进行晶间腐蚀试验，要求三个周期平均腐蚀率≤0.6；

3.2. 主要性能要求；

主要性能指标要求：正压实验 1.5Mpa，保压 1h；负压实验 -0.097Mpa，保压 100h；落锤冲击试验，锤高 1000mm，锤重 20kg，无裂纹和破坏。

4、管材结构及偏差

4.1 管材与加强筋为一体成型，管材两端配焊固定法兰。

4.2 每节管道长度如上表（包括法兰厚度），长度误差±5mm，外径误差±1mm，断面垂直度误差±1mm。

7、法兰技术要求

5.1、配套法兰均采用 304 不锈钢材质，法兰表面光滑无毛刺，严禁出现沙眼、气孔等缺陷；

5.2、符合 GB/T9119-2010 标准的相关要求，公称压力国标 1.0MPa。

5.3 法兰参数：

单位：mm

规格	外径	孔中心距	孔数	孔径	总厚度
DN450	595	565	20	18	≥14

6、管路表面质量要求：

6.1 管材及法兰表面不得有裂缝、结疤、折叠以及其它缺陷。内壁须光滑平整无凹凸。

6.2 所有焊缝、焊点应平整饱满，无沙眼、虚焊、漏焊、脱焊、气孔等焊接缺陷，严禁出现管壁焊缝烧蚀损伤母材等现象。

7、附属件的配置：

螺栓规格：M16*60mm；

法兰胶垫规格：采用带孔胶垫

单位：mm

规格	外径	孔距	孔数	孔径	厚度
DN450	595	565	20	20	≥5

配套螺栓和配套胶垫均按 110%配备。

带配套管路反光警示贴。

三、产品标识要求：

产品表面应有产品名称代号、规格型号、生产批号等清晰的标识；

四、技术交底资料：

供货时提供不锈钢原材料质量证明书、第三方检验报告、出厂检验报告、合格证等相关技术质量文件。

不锈钢螺旋焊管技术要求

一、材料名称及规格型号

- 1、材料名称：不锈钢螺旋焊管
- 2、规格型号：DN520mm×4mm×3m

单位：mm

规格	钢管参数			加强筋参数				连接方式
	内径	壁厚	长度	厚度	高度	直径	螺距	
DN520	Φ520	4.0	3000	1.2	12	20	245	法兰连接

二、主要技术参数及要求

1. 满足以下国家标准的相关要求：

不锈钢瓦斯管应符合下列标准的最新版本。

- (1) 《煤矿安全规程》（2022 版）；
- (2) （GB50471-2018）《煤矿瓦斯抽采工程设计标准》；
- (3) （GB/T12771-2019）《流体输送用不锈钢焊接钢管》；
- (4) （AQ1071-2009）《煤矿用非金属瓦斯输送管材安全技术要求》的相关安全条款。

2. 管材工艺技术要求（否决性条款）

2.1 管材由基管及半圆形加强筋组合而成。

基管用不锈钢板经螺旋卷制焊接而成，内壁光滑无凹凸沟槽，基管焊接方式采用氩弧焊接工艺。

加强筋用不锈钢带轧制成截面为半圆形状，然后连续缠绕敷设在基管外表面，基管与加强筋采用电阻焊焊接工艺，经过专用设备断续点焊，与基管牢固连为一体。基管和加强筋是两个独立的结构单元。

2.2 螺旋缠绕筋增强不锈钢瓦斯管，不允许采用压槽形式、咬缝焊接形式加工，管材内表面必须平滑，不允许有凹槽。

3. 管材主要技术性能要求

3.1 管材材质：304 不锈钢，要求太钢正品，晶粒度 3~6 级，铁素体含量 3%以内，按 GB/T 47013.3 进行 UT 探伤，I 级合格，按 GB/T 4334.3 C 法进行晶间腐蚀试验，要求三个周期平均腐蚀率≤0.6；

3.2. 主要性能要求;

主要性能指标要求: 正压实验 1.5Mpa, 保压 1h; 负压实验 -0.097Mpa, 保压 100h; 落锤冲击试验, 锤高 1000mm, 锤重 20kg, 无裂纹和破坏。

4、管材结构及偏差

4.1 管材采用独立结构的螺旋缠绕加强筋, 管材两端配焊固定法兰。

4.2 每节管道长度如上表 (包括法兰厚度), 长度误差±5mm, 外径误差±1mm, 断面垂直度误差±1mm。

8、法兰技术要求

5.1、配套法兰均采用 304 不锈钢材质, 法兰表面光滑无毛刺, 严禁出现沙眼、气孔等缺陷;

5.2、符合 GB/T9119-2010 标准的相关要求, 公称压力国标 1.0MPa。

5.3 法兰参数: 单位: mm

规格	外径	孔中心距	孔数	孔径	总厚度
DN520	665	620	20	26	≥16

6、管路表面质量要求:

6.1 管材及法兰表面不得有裂缝、结疤、折叠以及其它缺陷。内壁须光滑平整无凹凸。

6.2 所有焊缝、焊点应平整饱满, 无沙眼、虚焊、漏焊、脱焊、气孔等焊接缺陷, 严禁出现管壁焊缝烧蚀损伤母材等现象。

7、附属件的配置:

螺栓规格: M24*80mm;

法兰胶垫规格: 采用带孔胶垫 单位: mm

规格	外径	孔距	孔数	孔径	厚度
DN520	665	620	20	26	≥5

配套螺栓和配套胶垫均按 110% 配备。

带配套管路反光警示贴。

三、产品标识要求：

产品表面应有产品名称代号、规格型号、生产批号等清晰的标识；

四、技术交底资料：

供货时提供不锈钢原材料质量证明书、第三方检验报告、出厂检验报告、合格证等相关技术质量文件。

不锈钢螺旋焊管技术要求

一、材料名称及规格型号

- 1、材料名称：不锈钢螺旋焊管
- 2、规格型号：DN720mm×4mm×2m

单位：mm

规格	钢管参数			加强筋参数				连接方式
	内径	壁厚	长度	厚度	高度	直径	螺距	
DN720	Φ720	4.0	2000	1.2	12	20	245	法兰连接

二、主要技术参数及要求

- 1. 满足以下国家标准的相关要求：

不锈钢瓦斯管应符合下列标准的最新版本。

- (1) 《煤矿安全规程》（2022 版）；
- (2) （GB50471-2018）《煤矿瓦斯抽采工程设计标准》；
- (3) （GB/T12771-2019）《流体输送用不锈钢焊接钢管》；
- (4) （AQ1071-2009）《煤矿用非金属瓦斯输送管材安全技术要

求》的相关安全条款。

- 2. 管材工艺技术要求（否决性条款）

- 2.1 管材由基管及半圆形加强筋组合而成。

基管用不锈钢板经螺旋卷制焊接而成，内壁光滑无凹凸沟槽，基管焊接方式采用氩弧焊接工艺。

加强筋用不锈钢带轧制成截面为半圆形状，然后连续缠绕敷设在基管外表面，基管与加强筋采用电阻焊焊接工艺，经过专用设备断续点焊，与基管牢固连为一体。基管和加强筋是两个独立的结构单元。

- 2.2 不锈钢螺旋焊管，不允许采用压槽形式、咬缝焊接形式加工，管材内表面必须平滑，不允许有凹槽。

- 3. 管材主要技术性能要求

- 3.1 管材材质：304 不锈钢，要求太钢正品，晶粒度 3~6 级，铁素体含量 3%以内，按 GB/T 47013.3 进行 UT 探伤，I 级合格，按 GB/T 4334.3 C 法进行晶间腐蚀试验，要求三个周期平均腐蚀率≤0.6；

3.2. 主要性能要求;

主要性能指标要求: 正压实验 1.5Mpa, 保压 1h; 负压实验 -0.097Mpa, 保压 100h; 落锤冲击试验, 锤高 1000mm, 锤重 20kg, 无裂纹和破坏。

4、管材结构及偏差

4.1 管材采用独立结构的螺旋缠绕加强筋, 管材两端配焊固定法兰。

4.2 每节管道长度如上表 (包括法兰厚度), 长度误差 $\pm 5\text{mm}$, 外径误差 $\pm 1\text{mm}$, 断面垂直度误差 $\pm 1\text{mm}$ 。

9、法兰技术要求

5.1、配套法兰均采用 304 不锈钢材质, 法兰表面光滑无毛刺, 严禁出现沙眼、气孔等缺陷;

5.2、符合 GB/T9119-2010 标准的相关要求, 公称压力国标 1.0MPa。

5.3 法兰参数: 单位: mm

规格	外径	孔中心距	孔数	孔径	总厚度
DN720	890	835	24	28	≥ 18

6、管路表面质量要求:

6.1 管材及法兰表面不得有裂缝、结疤、折叠以及其它缺陷。内壁须光滑平整无凹凸。

6.2 所有焊缝、焊点应平整饱满, 无沙眼、虚焊、漏焊、脱焊、气孔等焊接缺陷, 严禁出现管壁焊缝烧蚀损伤母材等现象。

7、附属件的配置:

螺栓规格: M24*90mm;

法兰胶垫规格: 采用带孔胶垫 单位: mm

规格	外径	孔距	孔数	孔径	厚度
DN720	890	835	24	30	≥ 5

配套螺栓和配套胶垫均按 110%配备。

带配套管路反光警示贴。

三、产品标识要求：

产品表面应有产品名称代号、规格型号、生产批号等清晰的标识；

四、技术交底资料：

供货时提供不锈钢原材料质量证明书、第三方检验报告、出厂检验报告、合格证等相关技术质量文件。