

供应汽车结构用热连轧SAPH310,SAPH370,SAPH400板卷1.6mm-16.0mm现货

产品名称	供应汽车结构用热连轧SAPH310,SAPH370,SAPH400板卷1.6mm-16.0mm现货
公司名称	上海顺易国际贸易有限公司
价格	4100.00/吨
规格参数	各大钢厂:热轧酸洗 热轧:结构用 全国:现货
公司地址	上海市宝山区沪太路6395号1_2层A区1128室
联系电话	021-61171135 18221313855

产品详情

本标准规定了汽车结构用热连轧钢板及钢带的尺寸、外形、技术要求、检验和试验、包装、标志及检验文件等。本标准适用于宝山钢铁股份有限公司生产的、具有良好冷成型性能的碳素及微合金钢热连轧钢带以及由此横切成的钢板及纵切成的纵切钢带，以下简称钢板及钢带。产品供制造汽车大梁、横梁、滚型车轮、汽车传动轴管、汽车桥壳等结构用。

2 规范性引用文件下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。
GB/T 222 - 2006钢的成品化学成分允许偏差GB/T 223钢铁及合金化学分析方法GB/T 228 - 2002金属材料室温拉伸试验方法GB/T 232 - 1999金属材料 弯曲试验方法GB/T 2975 - 1998钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备GB/T 4336 - 2002碳素钢和中低合金钢火花源原子发射光谱分析方法（常规法）GB/T 20066 - 2006钢和铁化学成分测定用试样的取样和制样方法GB/T 20123 - 2006钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)Q/BQB
300热连轧钢板及钢带的包装、标志及检验文件的一般规定Q/BQB
301热连轧钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

3 分类及牌号3.1 钢板及钢带的牌号、公称厚度、用途及产品类别如表1所示。3.2 按表面处理方式分为：酸洗表面轧制表面3.3 按表面质量级别分为:普通级表面 FA较高级表面 FB

4 订货所需信息4.1 订货时用户须提供下列信息：a) 本企业标准号；b) 产品类别；c) 牌号、表面处理方式及表面质量级别；d) 规格及尺寸（厚度）精度级别；e) 边缘状态；f) 用途；g) 检验文件类型。表1

牌号

公称厚度a mm

用途

产品类别

SAPH310

1.6 ~ 16.0

用于要求成型加工性能的汽车构架、车轮等汽车结构件

热轧钢带热轧钢板热轧纵切钢带热轧酸洗钢带热轧酸洗钢板

SAPH370

1.6 ~ 12.5

SAPH400

1.6 ~ 12.0

SAPH440

1.6 ~ 8.0

SPFH540SPFH590

1.8 ~ 6.0

用于要求良好成型加工性能并有高强度要求的汽车构架、车轮等汽车结构件

QStE340TMQStE380TMQStE420TMQStE460TMQStE500TM

2.0 ~ 14.0

用于要求良好的冷成型性能并有较高或高强度要求的汽车大梁等结构件

B330CL

1.5 ~ 8.0

具有良好的冷成型性能，用于制造汽车滚型车轮轮辋及轮辐

B380CL

2.0 ~ 14.0

B420CL

2.0 ~ 8.0

B320L

1.5 ~ 8.0

供制造汽车大梁、横梁用

B420L

2.0 ~ 8.0

B510L

2.0 ~ 12.0

B510DL

4.0 ~ 8.0

B550L

4.0 ~ 8.0

B440QZR

3.0 ~ 8.0

供制造汽车传动轴管用

B480QZR

4.0 ~ 8.0

B440QK

3.0 ~ 8.0

供制造汽车桥壳用

a 对于热轧酸洗表面钢板及钢带，公称厚度 $\geq 6.0\text{mm}$ 。

4.2 在订货合同中的省略事项4.2.1 未说明表面处理方式时，以轧制表面交货。4.2.2 对于热轧钢板及钢带，未说明尺寸精度时，除本标准特别规定外，以Q/BQB301中普通厚度精度交货；未说明边缘状态时，钢带以不切边状态交货，钢板以切边状态交货。4.2.3 对于热轧酸洗钢板及钢带，除本标准特别规定外，以Q/BQB301中较高厚度精度交货；未说明边缘状态、表面质量级别和是否涂油时，以切边状态、较高级表面和涂油交货；未说明钢卷内径时，以钢卷内径610mm交货。

5 尺寸、外形、重量及允许偏差5.1 B330CL、B380CL、B420CL、B440QZR、B480QZR的厚度允许偏差应符合Q/BQB 301较高精度(PT.B)规定。5.2 其它尺寸、外形、重量及允许偏差按Q/BQB 301的规定。

6 技术要求6.1 牌号及化学成分6.1.1 钢的牌号及化学成分（熔炼分析）应符合表2和表3的规定。6.1.2 钢中残余铜的含量应不大于0.20%，铬、镍的含量应不大于0.15%，供方可不进行残余元素分析，但应保证符合上述规定。6.1.3钢板及钢带的成品化学成分允许偏差应符合GB/T 222的规定。表2

牌号

化学成分a，%

C

Si

Mn

P

S

Alt

SAPH310

0.10

0.30

0.50

0.035

0.035

0.010

SAPH370

0.21

0.30

0.75

SAPH400

0.21

0.30

1.40

0.030

0.025

SAPH440

1.50

SPFH540

0.15

0.50

1.80

0.025

0.025

SPFH590

0.18

0.60

2.00

B440QK

0.21

0.35

1.80

0.030

0.025

B330CL

0.10

0.30

0.50

0.030

0.025

B380CL

0.12

0.30

1.20

B420CL

0.12

0.30

1.50

B320L

0.10

0.30

0.50

0.030

0.035

B420L

0.12

0.50

1.50

0.025

B510L

0.16

0.50

1.60

0.025

B510DL

0.18

0.30

1.60

0.025

0.020

B550L

0.16

0.50

1.60

0.030

0.025

B440QZR

0.12

0.50

1.30

0.030

0.025

-

B480QZR

0.16

0.50

1.50

0.035

a为改善钢的性能，根据需要可添加其他合金元素，此时Alt的下限不要求。

表3

牌号

化学成分a，%牌号

C

Si

Mn

P

S

Alt

其它

QStE340TM

0.12

0.50

1.30

0.030

0.025

0.015

Nb 0.09V 0.20Ti 0.15

QStE380TM

1.40

QStE420TM

1.50

QStE460TM

1.60

QStE500TM

1.70

a为改善钢的性能，根据需要可添加Nb、V、Ti中一种或几种合金元素，但Nb+V+Ti 0.22 %。

6.2 冶炼方法钢板及钢带所用的钢为氧气转炉冶炼的镇静钢。6.3

交货状态钢板及钢带以热轧或控轧状态交货。6.4 表面处理方式6.4.1

钢板及钢带的表面处理方式可采用轧制表面和酸洗表面两种方式。6.4.2 酸洗表面的钢板及钢带，可以涂油或不涂油交货。经涂油后的酸洗钢板及钢带，在正常包装、运输、搬运和贮存条件下，供方保证自生

产完成之日起三个月内不产生锈蚀，所涂油膜应能用碱水溶液消除掉。如需方要求以不涂油的酸洗钢板及钢带供货，应在合同中注明。不涂油的酸洗钢板及钢带，在运输和加工过程中易产生锈蚀和擦伤，供方对此不作保证。6.5 力学和工艺性能6.5.1

钢板及钢带的力学和工艺性能应符合相应表4、表5、表6、表7和表8的规定。6.5.2

弯曲试验后，试样的外侧面不得有肉眼可见的裂纹。供方如能保证弯曲试验合格，可不进行试验。表4

牌号

拉伸试验a

180°弯曲试验b弯心直径

抗拉强度MPa

上屈服强度cMPa

断后伸长率 %L₀=50mm，b=25mm

公称厚度 mm

< 6.0

6.0 ~ < 8.0

8.0

1.6 ~ < 2.0

2.0 ~ < 2.5

2.5 ~ < 3.15

3.15 ~ < 4.0

4.0 ~ < 6.3

6.3

< 2.0

2.0

SAPH310d

310

185

175

33

34

36

38

40

41

0a

2a

SAPH370

370

225

215

32

33

35

36

37

38

1a

SAPH400

400

255

235

31

32

34

35

36

37

2a

SAPH440

440

305

295

275

29

30

32

33

34

35

3a

a 拉伸试验规定值适用于纵向试样；拉伸试验取 $L_0 = 50\text{mm}$ ， $b = 25\text{mm}$ 的试样，即为GB/T 228中P14试样。b

弯曲试验规定值适用于横向试样，弯曲试样宽度 $b = 20\text{mm}$ ，仲裁试验时试样宽度为 20mm 。C 屈服现象不明显时，采用 $R_{p0.2}$ 。d 牌号SAPH310的上屈服强度为参考值，不作为保证条件。

表5

牌号

拉伸试验a

180°弯曲试验b弯心直径

上屈服强度cMPa

抗拉强度MPa

断后伸长率 % $L_0=50\text{mm}$ ， $b=25\text{mm}$

公称厚度 mm

公称厚度 mm

1.6 ~ < 2.0

2.0 ~ < 2.5

2.5 ~ < 3.25

3.25 ~ 6.0

< 3.25

3.25

SPFH540

355

540

21

22

23

24

2a

3a

SPFH590

420

590

19

20

21

22

3a

3a

a 拉伸试验规定值适用于横向试样；拉伸试验取 $L_0 = 50\text{mm}$ ， $b = 25\text{mm}$ 的试样，即为GB/T

228中P14试样。b

弯曲试验规定值适用于横向试样，弯曲试样宽度b 20mm，仲裁试验时试样宽度为20mm。C
屈服现象不明显时，采用Rp0.2。

表6

牌号

拉伸试验a

180°弯曲试验a,b弯心直径

上屈服强度cMPa

抗拉强度MPa

断后伸长率 %

L0=80mm,b=20mm

公称厚度 mm

< 3.0

3.0

QStE340TM

340

420 ~ 540

19

25

0.5a

QStE380TM

380

450 ~ 590

18

23

QStE420TM

420

480 ~ 620

16

21

QStE460TM

460

520 ~ 670

14

19

1a

QStE500TMd

500

550 ~ 700

12

17

a 表中所列拉伸试验规定值适用于纵向试样，弯曲试验规定值适用于横向试样。b 弯曲试样宽度b 20mm,仲裁试验时为20mm。c 屈服现象不明显时，采用Rp0.2。d 牌号QStE500TM厚度大于8.0mm的钢板及钢带，其屈服强度下限允许降低20MPa。

表7

牌号

拉伸试验a

180°弯曲试验b弯心直径

下屈服强度cMPa

抗拉强度MPa

屈强比

B330CL

225

330 ~ 430

-

33

0a

B380CLd

厚度 5.5mm, 260

380 ~ 480

-

32

0.5a

厚度>5.5 ~ 10.0mm, 235

28

厚度>10.0 ~ 14.0mm, 220

25

B420CL

290

420 ~ 520

-

28

0.5a

B440QZR

320

440 ~ 570

-

15

1a

B480QZR

355

480 ~ 580

-

21

B320L

215

320 ~ 420

-

27

0a

B420L

305

420 ~ 520

-

25

0.5a

B510L

355

510 ~ 630

-

24

0.5a

B510DL

355

510 ~ 630

0.80

24

1a

B550L

400

550 ~ 670

-

23

1a

a 拉伸试验规定值适用于横向试样;b 弯曲试验规定值适用于横向试样。牌号B440QZR、B480QZR的弯曲试样宽度b 20mm,仲裁试验时弯曲试样宽度为20mm;其它牌号的弯曲试样宽度b 35mm,仲裁试验时试样宽度为35mm。c 屈服现象不明显时,采用Rp0.2。d

牌号B380CL,厚度 10.0mm的钢板及钢带,其抗拉强度下限允许降低10MPa。

表8

牌 号

拉 伸 试 验aL0=50mm b=25mm

180°弯曲试验b弯心直径

下屈服强度cMPa

抗拉强度MPa

断后伸长率%

B440QK

295

440

34

1a

a 拉伸试验取纵向试样。b 弯曲试验取横向试样,弯曲试样宽度b 20mm,仲裁试验时为20mm。c 屈服现象不明显时,采用Rp0.2。

6.6 表面质量
6.6.1 钢板及钢带表面不得有裂纹、结疤、折叠、气泡和夹杂等对使用有害的缺陷，钢板及钢带不得有分层。对酸洗表面的钢板及钢带不得有停车斑。
6.6.2 钢板及钢带按表面质量分为二级，如表9示。
6.6.3 对于钢带，由于没有机会切除带缺陷部分，所以允许带有若干不正常的部分，但有缺陷的部分不得超过每卷总长度的6%。表9

级别

适用的表面处理方式

特征

普通级表面 (FA)

轧制表面
酸洗表面

表面允许有深度 (或高度) 不超过钢板厚度公差之半的麻点、凹面、划痕等轻微、局部的缺欠，但应保证钢板及钢带允许的最小厚度。

较高级表面 (FB)

酸洗表面

表面允许有不影响成型性的局部缺欠，如轻微划伤、轻微压痕、轻微麻点、轻微辊印及色差等

7 检验和试验
7.1 钢板及钢带的外观用肉眼检查。
7.2

钢板及钢带的尺寸和外形应用合适的测量工具检查。
7.3

检验文件类型在选用规定的检验和试验时，应符合7.4~7.6条款规定。
7.4

每批钢板及钢带所需检验项目的试样数量、取样方法、试验方法应符合表10规定。表10

序号

试验项目

试样数量，个

取样方法

试验方法

1

化学分析a

1 (每炉)

GB/T 20066

GB/T 223, GB/T 4336, GB/T 20123

2

拉伸试验

1

GB/T 2975

GB/T 228

3

弯曲试验

1

GB/T 2975

GB/T 232

a 对化学成分进行仲裁试验时，按GB/T223。

7.5 取样频率7.5.1 化学成分分析的取样频率按炉对化学成分进行熔炼分析。7.5.2 力学性能和工艺性能的取样频率钢板及钢带应按批验收，每批应由重量不大于70吨的同炉号、同牌号、同厚度规格、同交货状态的钢板或钢带组成。注：经供需双方协商，可另确定检验批重量。7.6 复验7.6.1如有某一项试验结果不符合标准要求，则从同一批中再任取双倍数量的试样进行该不合格项目的复验。7.6.2 复验结果（包括该项目试验所要求的所有指标）合格，则整批合格。复验结果（包括该项目试验所要求的所有指标）即使有一个指标不合格，则复验不合格。7.6.3 如复验不合格，则已做试验且试验结果不合的单件不能验收，但该批材料中未做试验的单件可逐件重新提交试验和验收。

8 包装、标志和检验文件钢板及钢带的包装、标志和检验文件应符合Q/BQB 300的规定。

9 本标准与相关标准相近牌号对照表见附录A(资料性附录)

附录A（资料性附录）本标准与相关标准相近牌号对照表表A.1

Q/BQB310 - 2009

YB/T 4151-2006

B330CL

330CL

B380CL

380CL

B420CL

-

表A.2

Q/BQB310 - 2009

GB/T 3273-2005

B320L

-

B420L

420L

B510L

510L

B510DL

-

B550L

550L

表A.3

Q/BQB310 - 2009

JIS G3113 - 2006

SAPH 310

SAPH 310

SAPH 370

SAPH 370

SAPH 400

SAPH 400

SAPH 440 , B440QK

SAPH 440

表A.4

Q/BQB310 - 2009

JIS G3134 - 2006

SPFH540

SPFH540

SPFH590

SPFH590

表A.5

Q/BQB310-2009

SEW092:95

EN10149-2:1995

ISO6930-1:2001

SAEJ1392:2001

GB/T20887.1-2007

QStE340TM

QStE360TM

S355MC

FeE355

050XLK

HR355F

QStE380TM

QStE380TM

-

-

-

HR380F

QStE420TM

QStE420TM

S420MC

FeE420

060XLK

HR420F

QStE460TM

QStE460TM

S460MC

FeE460

-

HR460F

QStE500TM

QStE500TM

S500MC

FeE500

070XLK

HR500F

附加说明：本标准与JIS G3113 - 2006、JIS G3134 - 2006、SEW092:95、YB/T 4151-2006和GB/T 3273-2005的一致性程度为非等效。本标准代替Q/BQB

310 - 2003。本标准与Q/BQB310 - 2003相比主要变化如下：——

规范性引用文件中引用了Q/BQB300、Q/BQB301、GB/T222-2006和GB/T 20123；——

增加了产品类别，热轧酸洗钢带和钢板，并将“非酸洗表面”修改为“轧制表面”；——

增加了牌号SPFH540和SPFH590以及相应技术要求；——

在订货所需信息中增加了检验文件类型，删除了标记示例；——

扩大了部分牌号的厚度范围，修改了成分规定；——

修改了厚度6.3mm及以上SAPH系列的拉伸试样尺寸及延伸率规定；——

加严了B380CL弯曲性能规定，调整了B420L、B510L和B550L的抗拉强度上限；——

对于弯曲试验增加了供方如能保证试验合格，可不进行试验的规定；——资料性附录中增加了车轮和大

梁用钢的牌号对照。本标准的附录为资料性附录。本标准由宝山钢铁股份有限公司技术质量部提出。本标准由宝山钢铁股份有限公司技术质量部起草。本标准起草人黄锦花。