UDC

中华人民共和国国家标准 GB

**P GB 50410—20XX**

**型钢轧钢工程设计规范**

**Code for Design of Section Steel Hot Rolling Mills**

**局部修订征求意见稿**

XXXX－XX－XX 发布 XXXX－XX－XX 实施

|  |
| --- |
| 中华人民共和国住房和城乡建设部联合发布 |
| 国家市场监督管理总局 |

**修订说明**

本次局部修订是根据住房和城乡建设部《关于印发2020年工程建设规范标准编制及相关工作计划的通知（函）》（建标[2020]9号）的要求，由中冶南方工程技术有限公司和中冶赛迪工程技术股份有限公司会同有关单位对《型钢轧钢工程设计规范》GB50410—2014进行局部修订。

本次修订的主要内容是：修订生产规模、坯料、产品、工艺操作设备等相关内容；修订配套设施相关内容；修订环保相关内容；更新相关国家标准。

本规范中下划线表示修改的内容；用黑体字表示的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释（如有强条），由中冶南方工程技术有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至中冶南方工程技术有限公司（地址：湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路33号，邮编：430223）。

本次局部修订的主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

**主编单位**：中冶南方工程技术有限公司

 中冶赛迪工程技术股份有限公司

 **参编单位：**中冶京诚工程技术有限公司

 中冶华天工程技术有限公司

 中冶东方工程技术有限公司

 **主要起草人：**柯衡珍 樊泽兴 徐旭东 徐 勇 吴民渊

 胡于华 崔海伟 尤海榕 陈红明 王贵良

 程 蓬 李兴刚 赵宏杰 鲍昌华 罗筱薇

 代 黎 董双明 范卫华 刘 钢 阳 青

 王志荃 张 民 马靳江 胡建全 张江泳

 赵远峰 周德奎 曾湘梅 陆 桢 李 强

 吴仕明 关晓松 徐 峰 徐庆余 赵 军

 郑 利 李传锋 陶王送 李永生 杨智勇

 严社教 唐丽娟 刘金霞 张如海 刘国庆

 杜成业 郝问萍 张鹏翔 邹胜利 赵磊强

 王亚蕊

 **主要审查人：**

**《型钢轧钢工程设计规范》GB50410—20XX**

**修订对照表**

**（方框部分为删除内容，下划线部分为增加内容）**

| 现行《规范》条文 | 修订征求意见稿 |
| --- | --- |
| 3基本规定 | 3 基本规定 |
| 3.0.7 型钢轧钢车间的电气传动和自动化设备水平应与生产工艺和生产机组的装备水平相适应。 | 3.0.7 型钢轧钢车间的电气传动和自动化设备水平应与生产工艺和生产机组的装备水平相适应，宜采用智能化远程集控及智能制造技术。 |
| 3.0.8型钢轧钢工程消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016和《钢铁冶金企业设计防火规范》GB 50414的有关规定。 |  |
| 4 小型型钢4.1 生产规模及产品 | 4 小型型钢4.1 生产规模及产品 |
| 4.1.1 新建小型型钢生产线生产规模应符合下列规定：1以小规格型钢为主要产品的生产线，设计年产量不宜小于25万t。3 以普通质量非合金钢和普通质量低合金钢为主要钢种的生产线，设计年产量不宜小于50万t。 | 4.1.1新建小型型钢生产线生产规模应符合下列规定：1以小规格型钢为主要产品的生产线，设计年产量不宜小于50万t。3 以普通质量非合金钢和普通质量低合金钢为主要钢种的生产线，设计年产量不宜小于80万t。 |
| 4.2坯料 | 4.2坯料 |
| 4.2.2 坯料断面应符合下列规定：2 非合金钢、低合金钢坯料断面宜为130mm×130mm～165mm×165mm。 | 4.2.2 坯料断面应符合下列规定：2 非合金钢、低合金钢坯料断面宜为130mm×130mm～170mm×170mm。 |
| 4.2.3 坯料长度宜为6m～12m。 | 4.2.3 合金钢坯料长度宜为6m～12m，非合金钢、低合金钢坯料长度宜为12～16m。 |
| 4.4 工艺操作设备 | 4.4 工艺操作设备 |
| 4.4.2轧机区设备应符合下列要求：3 减定径轧机可采用二辊式或三辊式轧机。4 棒材轧机宜采用平/立交替布置。根据产品品种，可设置适当数量的平/立可转换机架。 | 4.4.2轧机区设备应符合下列要求：3 减定径轧机可采用二辊式或多辊式轧机。4 棒材轧机宜采用平/立交替布置。根据产品品种，可设置适当数量的平/立可转换机架或平/立组合式机架。 |
|  | 4.4.3精整区设备应符合下列要求：6 可设置智能化标牌系统。 |
| 5 中型型钢5.1 生产规模及产品 |  5 中小型型钢5.1 生产规模及产品 |
| 5.1.3 主要品种的规格范围宜符合下列要求：**1**H型钢宜符合下列要求：**1**）宽翼缘H型钢宜为HW 100×100～HW 200×200；**2**）中翼缘H型钢宜为HM 150×100～HM 300×200；**3**）窄翼缘H型钢宜为HN 100×50～HN 400×200；**4**）薄壁H型钢：HT 100×50～HT 400×200；**2** T型钢宜符合下列要求：**1**）宽翼缘剖分T型钢宜为TW 50×100～TW 100×200；**2**）中翼缘剖分T型钢宜为TM 75×100～TM 150×200；**3**）窄翼缘剖分T型钢宜为TN50×50～TN200×200；3 工字钢宜为10#～36#；4 槽钢宜为10#～30#；5 等边角钢宜为8#～16#；6不等边角钢宜为8/5#～16/9#；7 L型钢宜为L250×90～L300×120；8 U型钢宜为18UY～36U； | 5.1.3 主要品种的规格范围宜符合下列要求：**1**H型钢宜符合下列要求：**1**）宽翼缘H型钢宜为HW 100×100～HW 200×200；**2**）中翼缘H型钢宜为HM 150×100～HM 300×200；**3**）窄翼缘H型钢宜为HN 100×50～HN 400×200；**4**）薄壁H型钢：HT 100×50～HT 400×200；**2** T型钢宜符合下列要求：**1**）宽翼缘剖分T型钢宜为TW 50×100～TW 100×200；**2**）中翼缘剖分T型钢宜为TM 75×100～TM 150×200； **3**）窄翼缘剖分T型钢宜为TN50×50～TN200×200；3 工字钢宜为10#～40#；4 槽钢宜为10#～40#；5 等边角钢宜为8#～20#；6 不等边角钢宜为8/5#～20/12.5#；7 U型钢宜为18UY～40U；  |
| 5.2 坯料 |  5.2 坯料 |
| 5.2.2坯料断面应符合下列要求：2 坯料断面宜选用矩形坯或异形坯。 | 5.2.2 坯料断面应符合下列要求：2 坯料断面宜选用矩形坯。 |
|  | **5.4.3**精整区设备应符合下列要求：8 可设置智能化标牌系统。 |
| 6 中型棒材6.1 生产规模及产品 |  6 中型棒材6.1 生产规模及产品 |
| 6.1.1新建中型棒材生产线设计年产量不宜小于50万t，当产品以高合金钢为主时，设计年产量可适当降低。 | 6.1.1新建中型棒材生产线设计年产量不宜小于80万t，当产品以高合金钢为主时，设计年产量可适当降低。 |
| 6.1.3 主要品种的规格范围宜符合下列要求：1 圆钢直径宜为Ø40mm～Ø110mm；2 方钢边长宜为40mm～110mm；3 扁钢宜为（18～60）mm×（80～150）mm；4 六（八）角钢宜为40mm～110mm。 | 6.1.3 主要品种的规格范围宜符合下列要求：1 圆钢直径宜为Ø40mm～Ø130mm；2 方钢边长宜为40mm～130mm；3 扁钢宜为（18～60）mm×（80～150）mm；4 六（八）角钢宜为40mm～130mm。 |
| 6.4 工艺操作设备 | 6.4 工艺操作设备 |
| 6.4.3 精整区设备应符合下列要求：1 切定尺设备应采用固定式冷剪和冷锯。2 宜设置高精度二辊矫直机。 | 6.4.3 精整区设备应符合下列要求：1 切定尺设备应采用锯机或固定式冷剪。2 宜设置高精度辊式矫直机。5 可设置在线倒棱装置。6 可设置智能化标牌系统。 |
| 7 大型型钢7.1生产规模及产品 | 7 大型型钢7.1 生产规模及产品 |
| 7.1.1新建大型型钢生产线设计年产量不宜小于70万t，品种多、规格范围大的生产线设计年产量可适当降低。 | 7.1.1新建大型型钢生产线设计年产量不宜小于100万t，品种多、规格范围大的生产线设计年产量可适当降低。 |
| 7.1.2 产品品种宜为大规格H型钢、工字钢、槽钢、等边角钢、不等边角钢、L型钢、U型钢、球扁钢、钢轨、钢板桩、310乙字钢、T型钢、履带钢及其它异型断面型钢。 | 7.1.2产品品种宜为大规格H型钢、工字钢、槽钢、等边角钢、球扁钢、钢轨、钢板桩、310乙字钢、T型钢及其它异型断面型钢。 |
| **7.1.3**主要品种的规格范围宜符合下列要求：**1** H型钢宜符合下列要求：**1**）宽翼缘H型钢宜为HW 250×250～HW 500×500；**2**）中翼缘H型钢宜为HM 300×200～HM 600×300；**3**）窄翼缘H型钢宜为HN 350×175～HN 1000×300；**2**工字钢宜为30#～63#；**3**槽钢宜为20#～40#；**4**等边角钢宜为14#～25#；5 不等边角钢宜为15/9#～20/12.5#；6 L型钢宜为L250×90～L500×120；**7** U型钢宜为25U～40U；**8**球扁钢宜为240×10～430×20；**9**钢轨宜为38kg/m～75kg/m；**10**钢板桩宜为400×85～750×225。 | **7.1.3**主要品种的规格范围宜符合下列要求：1 H型钢宜符合下列要求：1）宽翼缘H型钢宜为HW 250×250～HW 500×500；2）中翼缘H型钢宜为HM 300×200～HM 600×300；3）窄翼缘H型钢宜为HN 350×175～HN 1000×300；2 工字钢宜为30#～63#；3 槽钢宜为20#～40#；4 等边角钢宜为14#～25#、铁塔用热轧角钢14#～36#；5 球扁钢宜为240×10～430×20；6 钢轨宜为38kg/m～75kg/m；7 钢板桩宜为PU400×100～700×220。 |
| 7.3生产工艺 | 7.3 生产工艺 |
| 7.3.1 轧机布置应符合下列要求：**1**轧机布置应根据产品品种、规格、生产规模和投资规模选择脱头连续式、半连续式、串列式或多机架单独布置形式。**2**以生产H型钢或钢轨为主的生产线宜采用串列式布置。3以生产槽钢、角钢等普通型钢为主的生产线宜采用脱头连续式或半连续式布置。**4**以生产钢板桩及异型断面为主的生产线宜采用多机架单独布置，也可采用串列式布置。 | 7.3.1 轧机布置应符合下列要求：**1**轧机布置应根据产品品种、规格、生产规模和投资规模选择脱头连续式、半连续式、串列式或多机架单独布置形式。**2**以生产H型钢或钢轨为主的生产线宜采用串列式布置。3以生产槽钢、角钢等普通型钢为主的生产线宜采用脱头连续式或半连续式布置。4 以生产钢板桩及异型断面为主的生产线宜采用半连续式布置、串列式布置或多机架单独布置。 |
| **7.3.2**轧制工艺应符合下列要求：**4** H型钢、工字钢及钢轨应采用万能模式生产；钢板桩可采用万能模式，也可采用二辊模式生产；槽钢、角钢及异型钢可采用二辊模式，也可采用二辊及万能组合模式生产。 | **7.3.2**轧制工艺应符合下列要求：**4**H型钢、工字钢及钢轨应采用万能模式生产；角钢应采用二辊模式生产；钢板桩宜采用二辊模式生产；槽钢可采用二辊模式，也可采用二辊及万能组合模式生产。 |
| **7.3.3**精整工艺应符合下列要求：**4**特大规格H型钢可采用在线或离线压力矫直机矫直。 | **7.3.3**精整工艺应符合下列要求：**4**超厚超重H型钢可采用在线或离线压力矫直机矫直。 |
| 7.4生产工艺 | 7.4 生产工艺 |
| 7.4.3精整区设备应符合下列要求：3 定尺冷锯机宜采用金属锯。 | 7.4.3精整区设备应符合下列要求：3 钢轨定尺冷锯机宜采用硬质合金锯，其他大型型钢产品定尺冷锯机宜采用金属锯。9可设置智能化标牌系统。 |
| 8 大型棒材8.4工艺操作设备 | 8 大型棒材8.4 工艺操作设备 |
| 8.4.3 精整区设备应符合下列要求：4 宜设置高精度二辊矫直机和压力矫直机。 | 8.4.3 精整区设备应符合下列要求：4 宜设置高精度辊式矫直机和压力矫直机。7可设置在线倒棱装置。8可设置智能化标牌系统。 |
| 10 电气传动及自动化系统10.2 自动化仪表 | 10 电气传动及自动化系统10.2 自动化仪表 |
| 10.2.2检测仪表远传信号宜采用4mA～20mA直流模拟信号。 | 10.2.2 检测仪表远传信号宜采用4mA～20mA DC模拟信号，也可采用总线型数字信号。 |
| 10.2.3 检测仪表设备应符合下列要求：3 对纯净气体、蒸汽及不导电的液体流量检测，宜采用符合现行国家标准《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》GB/T 2624规定的节流装置；对含有杂质的气体，宜采用带有防堵措施的专用节流装置；对温度、压力波动较大的气体流量测量应进行温度、压力补偿；对高压介质的流量测量，节流装置应设二次取压阀。4 对导电液体介质的流量检测，宜采用电磁流量计，当维护空间不足或振动较大时，应选用分体式；对含有磁性或可磁化物质的液体介质，不宜采用电磁流量计，宜采用超声波或其它专用流量计。6 加热炉的废气宜设置废气分析仪表。10 进、出轧钢厂的能源介质，应设置计量仪表。11 生产机组产生、消耗和回收的能源介质，宜设置计量仪表。12 生产机组的能源介质计量信号宜在其对应的基础自动化系统显示管理。 | 10.2.3 检测仪表设备应符合下列要求：3 对洁净气体、蒸汽及不导电的液体流量检测，宜采用符合现行国家标准《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》GB/T 2624规定的节流装置；对含有杂质的气体，宜采用带有防堵措施的专用节流装置；对气体流量测量应进行温度、压力补偿；对高压介质的流量测量，节流装置应设二次取压阀。4 对流体导电率≥5μS/cm的液体介质的流量检测，宜采用电磁流量计，当维护空间不足或振动较大时，应选用分体式；对含有磁性或可磁化物质的液体介质，不宜采用电磁流量计，宜采用超声波或其它专用流量计。6 加热炉的废气宜设置废气分析仪表，加热炉排放烟囱可设置烟气在线监测系统（CEMS）。10 应按现行国家标准《钢铁企业能源计量器具配备和管理要求》GB/T 21368的有关规定配置能源计量仪表。 |
|  | **10.2.4**现场仪表动力源应符合下列要求：**3** 仪表气源应符合《工业自动化仪表气源压力范围和质量》GB/T 4830的规定。 |
|  | **10.2.6**采用的仪表精度等级应符合《工业过程测量和控制用检测仪表和显示仪表精确度等级》GB/T 13283的有关规定。 |
|  | **10.2.7**对定义为防爆场所的生产区域，现场仪表设备应采用防爆型，设备选用应符合现行国家标准《防爆国家标准》GB3836、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058的有关规定。 |
|  | **10.2.8**现场仪表信号传输宜采用计算机信号电缆；炉区仪表宜采用耐高温阻燃计算机信号电缆。 |
| 10.3 自动化系统 | 10.3 自动化系统 |
| 10.3.1 型钢车间应设置基础自动化系统（L1）。 | 10.3.1 型钢车间应设置基础自动化系统（L1），可设置互联网远程维护接口。 |
| 10.3.4 过程自动化系统（L2）宜具有工艺区过程控制、生产管理、报表、换班及人员管理、轧辊间管理、与外部系统的数据通讯功能。 | 10.3.4 过程自动化系统（L2）宜具有原料信息维护和管理、工艺区过程控制、生产管理、物料跟踪和修正、生产统计报表、换班及人员管理、停机管理、成品信息维护和管理、设备点检记录、轧辊间管理、班组绩效评价功能、与外部系统的数据通讯功能。 |
| 10.3.7 车间内敷设的通信电缆宜采用光缆。 | 10.3.7 车间内敷设的通讯总线宜采用专用电缆，当敷设距离超过100米应采用光缆。 |
| 11 电讯设施11.1 电话系统 | 11 电讯设施11.1 电话系统 |
| 11.1.4 IP电话应配置QoS保证。 | 11.1.4 IP电话系统应配置QoS保证。 |
| 11.2 有线对讲系统 | 11.2 有线对讲系统 |
| 11.2.1 小型型钢厂可采用无主机型有线对讲系统，大、中型型钢厂宜采用有主机型有线对讲系统。 | 11.2.1 型钢厂有线扩音对讲系统的组网形式可根据生产规模分别选用无主机对讲系统、有主机的数字对讲系统或IP通讯对讲系统。 |
| 11.2.2 有主机型有线对讲系统宜具有集呼、组呼、选呼功能，且应能对用户的呼叫优先级别进行设置。 | 有主机型或IP型有线对讲系统宜具有集呼、组呼、选呼功能，且应能对用户的呼叫优先级别进行设置。 |
| 11.2.7 有线对讲系统宜采用集中供电方式。 | 11.2.7 有线扩音对讲系统的供电方式应根据系统的组网形式确定。 |
| 11.4 工业电视系统 | 11.4 工业电视系统 |
|  | 11.4.1工业电视的设置应符合下列要求：**3**应根据摄像机安装位置的环境状况配置相应的防护罩。 |
| 11.4.3 现场监控画面要求较高的摄像机，清晰度不宜低于D1，图像实时传输帧率不宜小于25fps。 | 11.4.3 现场监控画面要求较高的摄像机，清晰度不宜低于1080P，图像实时传输帧率不宜小于25fps。 |
| 12 公辅设施12.1 轧辊间设施 | 12 公辅设施12.1 轧辊间设施 |
| 12.1.2 设备选型应符合下列要求：8 大型型钢轧辊间宜需配备辊套热装炉、数控立式车床等设备。 | 12.1.2 设备选型应符合下列要求：8型钢轧辊间宜需配备辊套热装炉、数控立式车床等设备。 |
| 12.1.3 设备布置应符合下列要求：3 轧辊清洗设备宜靠车间外墙侧布置。 |  |
| 12.2 检化验设施 | 12.2 检化验设施 |
| 12.2.2检化验设备选择应符合下列要求：1 加工、分析及性能检测设备配置数量应根据计算法确定。 | 12.2.2 检化验设备选择应符合下列要求：**1**加工、分析及性能检测设备配置数量应根据生产规模、产品品种、规格、检测频次等计算确定。 |
| 12.3 燃气设施 | 12.3 燃气设施 |
| 12.3.1 燃气设施设计应符合下列要求：5 煤气供应系统和煤气管网的设计应符合现行国家标准《工业企业煤气安全规程》GB 6222 的有关规定。6 天然气、液化天然气和液化石油气供应系统的设计应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028的有关规定。9 每座加热炉和热处理炉燃料管道上检修用切断装置宜采用蝶阀加封闭式盲板阀布置在相应炉子旁。 | 12.3.1 燃气设施设计应符合下列要求：5 煤气供应系统和煤气管网的设计应符合现行国家标准《钢铁企业煤气储存和输配系统设计规范》GB 51128和《工业企业煤气安全规程》GB 6222 的有关规定。6 天然气、液化天然气和液化石油气供应系统的设计应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028、《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102和《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142 的有关规定。9 供每座加热炉和热处理炉的燃气管道应设置隔断装置，隔断装置的设置应符合现行国家标准《钢铁企业煤气储存和输配系统设计规范》GB 51128和 《工业企业煤气安全规程》GB 6222 的有关规定。 |
| 12.3.2 切割维修设施设计应符合下列要求：1 车间切割维修用氧气可用瓶装或管道氧气供给。管道氧气在切割用户点处宜设置安全阀箱。3 车间切割维修用燃气可采用瓶装乙炔气、天然气、液化石油气等燃气或管道液化石油气、焦炉煤气、天然气等供给。管道燃气在切割用户点处宜设置安全阀箱。 | 12.3.2 切割维修设施设计应符合下列要求：1 车间切割维修用氧气可用瓶装或管道氧气供给。管道氧气切割用户宜设置用点阀箱。3 车间切割维修用燃气可采用瓶装乙炔气、天然气、液化石油气等燃气或管道液化石油气、焦炉煤气、天然气等供给。管道燃气切割用户宜设置用点阀箱。 |
| 12.3.3 氮气供应系统应满足生产机组及煤气管道吹扫的要求，宜使用管道氮气。采用液氮气化、汇流排、变压吸附制氮等方式供应氮气，应设置氮气储罐，保证氮气的安全供应。 | 12.3.3氮气供应系统应满足生产机组及煤气管道吹扫的要求，宜使用管道氮气。采用液氮气化、汇流排、变压吸附制氮等方式供应氮气时，宜设置氮气储罐。 |
| 12.3.4 燃气介质管线进入车间前应设置切断装置、放散管、检查孔和吹扫头等附属设施。 | 12.3.4燃气介质管线进入车间前应设置切断装置、放散管、检查孔和吹扫头等附属设施。压力管道的设计、施工应符合现行国家标准《压力管道规范工业管道》GB/T 20801.1~6的有关规定。 |
| 12.3.5 能源介质供应应设置能源计量装置。 |  |
| 12.4 热力设施 | 12.4 热力设施 |
| 12.4.1 蒸汽的汽源应符合下列要求：2 加热炉汽化冷却装置用水宜采用脱盐水。 | 12.4.1 蒸汽的汽源应符合下列要求：**2**加热炉汽化冷却装置用水应符合《工业锅炉水质》GB/T 1576的有关规定。 |
| 12.5 给排水设施 | 12.5 给排水设施 |
| 12.5.5 水处理站应根据全厂的生产管理情况，设置加药间和操作室。 |  |
| 12.5.7 水处理系统应根据工艺用水要求采用先进实用的水处理设备。 | 12.5.7水处理系统应根据工艺用水要求采用先进实用的水处理工艺及设备。 |
| 12.5.8循环水系统设计应符合下列要求：1 循环水系统设计应符合现行国家标准《工业循环冷却水处理设计规范》GB 50050的有关规定。 | 12.5.8循环水系统设计应符合下列要求：1 循环水系统设计应符合现行国家标准《工业循环冷却水处理设计规范》GB/T 50050的有关规定。 |
| 12.5.9 加热炉循环水系统应设置安全供水系统，并应符合现行国家标准《钢铁企业给水排水设计规范》GB 50721的有关规定。 | 12.5.9加热炉宜设置独立循环水供水泵组，应设置安全供水系统，并应符合现行国家标准《钢铁企业给水排水设计规范》GB50721的有关规定。 |
| 12.5.11 轧线控制冷却供水系统应满足工艺用水变化的要求。 | 12.5.11 轧线控制冷却供水系统宜单独设置，应满足工艺用水变化的要求。 |
| 12.6采暖、通风与空调设施 | 12.6采暖、通风与空调设施 |
| 12.6.2 型钢轧钢厂宜具有良好的自然通风条件，主厂房外墙宜少设辅助建筑物，辅助建筑物宜避开主导风向的迎风面。 | 12.6.2型钢轧钢厂宜具有良好的自然通风条件，主厂房外墙宜少设辅助建筑物，辅助建筑物宜避开主导风向的迎风面。外墙布置应保证自然通风的进风面积要求。 |
| 12.6.3 轧辊间和有供暖要求的厂房，其围护结构应有良好的保温措施，屋面、外墙和天沟等的最小热阻应满足节能降耗和防止结露的要求，其值应根据车间内的温度、湿度及气象条件计算确定。 | 12.6.3有供暖要求的轧辊间等厂房，宜保证围护结构完整性，且其围护结构应有良好的保温措施，屋面、外墙和天沟等的最小热阻应满足节能降耗和防止结露的要求，其值应根据车间内的温度、湿度及气象条件计算确定。 |
| 12.6.5通风设计应符合下列要求：3 无空调或无特殊室温要求的电气室、电缆层、电缆隧道可采用自然通风、机械通风或两者相结合的通风方式。地下电缆层、电缆隧道通风的进排风管口处应设有能自动关闭并带返回信号的防火阀。4 供电系统的高压配电室及蓄电池室应设置事故通风装置。事故通风量宜根据工艺要求通过计算确定，当缺乏工艺资料时应按每小时不小于12次计算。事故通风机应分别在室内、外便于操作的地点设置电气开关。 | 12.6.5通风设计应符合下列要求：3无空调或无特殊室温要求的电气室、电缆层、电缆隧道可采用自然通风、机械通风。地下电缆层、电缆隧道通风的进排风管口处应设有能自动关闭并带返回信号的防火阀。4供电系统的高压配电室及蓄电池室应设置事故通风装置。事故通风量宜根据工艺设计条件通过计算确定，且换气次数不应小于12次/h。事故通风机应分别在室内、外便于操作的地点设置电气开关。 |
| **12.6.6**空气调节设计应符合下列要求：1 按工艺性空调和舒适性空调要求确定室内计算温度，空气调节系统设计应符合现行国家标准《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019的有关规定。2 型钢车间的主要电气室宜采用集中空调系统或分散式水冷空调机组。4 电气室的空调机宜靠外墙布置，空调机的冷却水管道不宜穿过电气室、仪表室、计算机室等房间。电气室空调系统的风管应采取保温措施以防结露，空调系统的送风管不宜设置在电气柜正上方。 | **12.6.6**空气调节设计应符合下列要求：**1**按工艺性空调和舒适性空调要求确定室内计算温度，空气调节系统设计应符合现行国家标准《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019的有关规定。**2**型钢车间的主要电气室宜采用集中空调系统或分散式空调机组。采用水冷空调系统时应设计防漏水措施。**4**电气室的空调机宜靠外墙布置，空调机的冷却水管道不宜穿过电气室、仪表室、计算机室等房间。电气室空调系统的风管应采取保温措施以防结露，空调系统的送风管及送风口不宜设置在电气柜正上方。 |
| 13 建筑与结构13.1 一般规定 | 13 建筑与结构13.1 一般规定 |
| 13.1.2 建筑结构的安全等级应按现行国家有关标准确定。一般建（构）筑物安全等级宜为二级。 | 13.1.2 建筑结构的安全等级和设计使用年限应符合现行国家有关标准的规定。一般建（构）筑物的安全等级应取为二级。 |
| 13.1.4 建筑、结构防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016及《钢铁冶金企业设计防火规范》GB 50414的有关规定。 | 13.1.4建筑、结构防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016及《钢铁冶金企业设计防火标准》GB50414的有关规定，并满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251的有关规定。 |
| 13.1.5 建筑、结构防腐设计应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046及相关标准的规定。 | 13.1.5建筑、结构防腐蚀设计应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》GB50046及相关标准的规定。 |
| 13.1.6 地下建（构）筑物防水要求应符合现行国家标准《地下工程防水设计规范》GB 50108的有关规定。 | 13.1.6地下建（构）筑物防水要求应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108的有关规定。 |
|  | **13.1.8** 建筑设计应符合现行国家标准《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245的有关规定。 |
| 13.2 主厂房 | 13.2 主厂房 |
| 13.2.1 主厂房火灾危险性分类为丁类，耐火等级及构件的燃烧性能、耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定。 | **13.2.1**主厂房火灾危险性分类为丁类，耐火等级及构件的燃烧性能、耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016及《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414的有关规定。 |
| 13.2.3 主厂房温度伸缩缝设置的最大间距应根据主厂房的结构形式按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010和《钢结构设计规范》GB 50017的有关规定确定。有抗震设防要求时，温度伸缩缝宜与防震缝合并设置，并应符合防震缝的有关规定。 | **13.2.3**主厂房温度伸缩缝设置的最大间距应根据主厂房的结构形式按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010和《钢结构设计标准》GB50017的有关规定确定。有抗震设防要求时，温度伸缩缝宜与防震缝合并设置，并应符合防震缝的有关规定。 |
| 13.2.4 原料跨及成品跨厂房基础及上部结构应根据地面堆载和地质条件进行设计。 | **13.2.4**原料跨及成品跨厂房基础及上部结构的设计，应考虑由于地面堆载所产生的地基不均匀变形的影响。 |
| 13.2.8 主厂房屋面宜采用有组织排水方式，并应符合现行国家标准《建筑给排水设计规范》GB 50015的有关规定。 | **13.2.8**主厂房屋面宜采用有组织排水方式，并应符合现行国家标准《建筑给排水设计标准》GB50015的有关规定。 |
| 13.2.10 主厂房柱基形式应综合考虑场地工程地质、水文地质、冻土深度、地下沟道管线、相邻建（构）筑物影响和基础荷重等因素确定。 | **13.2.10**主厂房柱基础形式应综合考虑场地工程地质、水文地质、冻土深度、地下沟道管线、相邻建（构）筑物影响和基础荷重等因素确定。 |
| **13.2.11**主厂房内液压站、润滑油站、电气室等对消防有较高要求的小房宜采用钢筋混凝土或砌体结构；主厂房内其它小房可根据要求采用钢筋混凝土、砌体或钢结构。 | **13.2.11**主厂房内液压站、润滑油站、电气室等对消防有较高要求的辅助用房宜采用钢筋混凝土或砌体结构；主厂房内其它辅助用房可根据要求采用钢筋混凝土、砌体或钢结构。 |
| 14 安全、卫生及环保14.4 环保 | 14 安全、卫生及环保14.4 环保 |
| 14.4.2型钢轧钢厂产生的各种污染物的排放，必须符合国家及地方现行排放标准的要求；对引进项目，其设备、装置的污染物排放标准不应低于国家现行标准。大气污染物排放浓度应符合现行国家标准《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665的有关规定，水污染物排放浓度应符合现行国家标准《钢铁工业水污染物排放标准》GB 13456的有关规定。 | **14.4.2**型钢轧钢厂大气污染物排放浓度应符合现行国家标准《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665的有关规定，水污染物排放浓度应符合现行国家标准《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456的有关规定。各类污染物的治理措施及排放浓度宜达到国家推荐的钢铁行业超低排放的要求。 |
| 14.4.4 轧钢工业炉窑应选用气体燃料等清洁燃料，宜采用蓄热式燃烧技术和低氮燃烧技术等燃烧工艺。 | **14.4.4**轧钢工业炉窑应选用清洁燃料，宜采用蓄热式燃烧技术和低氮燃烧技术等燃烧工艺。 |
| 14.4.7 生产机组和公辅设施产生的固废物的处理、处置方式应符合现行国家标准《钢铁工业环境保护设计规范》GB 50406的有关规定。废油应回收再生利用，不具备条件时应送具有相应资质的单位处理。 | **14.4.7**生产机组和公辅设施产生的固废物的处理、处置方式应符合现行国家标准《钢铁工业环境保护设计规范》GB50406的有关规定。油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥以及生产设施产生的废矿物油等应回收再生利用，不具备条件时应送具有相应资质的单位处理。 |
|  | 14.4.8 燃用发生炉煤气的轧钢工业炉应安装自动监控设施，后续配套的污染源污染治理设施应安装分布式控制系统（DCS），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数。 |
|  | 14.4.9 废气污染物采样平台设置及烟气排放连续监测系统（CEMS）安装点位应符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157、《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397、《固定污染源烟气（SO2、NOX、颗粒物）排放连续监测技术规范》HJ75等相关环境监测标准和技术规范以及排放标准的规定。 |