

环保科技 铸钢节点 大跨度铸钢节点

产品名称	环保科技 铸钢节点 大跨度铸钢节点
公司名称	吴桥盈丰铸钢件制造有限公司
价格	13200.00/吨
规格参数	品牌:盈丰 型号:铸钢节点 产地:沧州
公司地址	吴桥县经济开发区黄河路南香山道西
联系电话	18932792580

产品详情

2.实际应用举例

以国家体育场体育场节点为例：首先，节点外型复杂，节点材料属于结构碳钢，此材料使用铸造工艺可提高效率、节约成本。节点产品使用环境特殊，要求使用寿命长、不易更换、安全系数高、抗震。所以材料抗拉强度、屈服强度、延伸率、抗冲击性能等综合性能要有严格要求，从而对化学成分也有严格规定。

3.1 G20Mn5QT的热处理性能

本件含碳量在0.2%左右，在热处理中达到正火温度后，也就是使组织达到 相区，此时基本组织为 相或者说奥氏体，随着温度降低，组织向 相转变，转变为 铁，但是Mn和Ni都有扩大 相区的作用，能使在常温下获得奥氏体组织，所以含碳0.2%的钢通过正火、回火处理后，组织存在相当数量的奥氏体和铁素体，所以材料具有很好的延伸率和冲击韧性。Mn、Ni不仅有扩大 相区的作用，并都有提高强度的作用。铁素体、奥氏体自身的强度都比较低，都不超过400MPa，但是由于有Mn、Ni、Si的存在，使机械性能得到改善，强度提高，综合性能满足要求。

3.2 G20Mn5QT的铸造性能

合金元素对铸造性能具有影响，首先是C，C有利于改善钢水的流动性，但本产品C含量低，只有0.2%，所以对钢水的流动性不利。Si能降低熔点，改善流动性，本产品含硅量为0.6%，含量不高，Si有良好的脱氧作用，钢水流动性会有所改善，Mn有缩小结晶范围，提高流动性的作用，但Mn增加体收缩和线收缩，增加冷、热裂倾向。P能改善流动性，但也增大冷、热裂倾向，S降低流动性，增大冷热裂倾向，本产品P、S含量很低，影响自然比较小。但综合上述影响比较大的当属C、Si、Mn，综合比较，铸造性能不属于很不好，只要合理设计铸造工艺，严格执行工艺要求，就能生产出性能合格、外观完美的节点产品。

3.3 采用铸造合金钢的优点

铸钢件不论其重量大小，批量多少，均易于按设计者的构思制成具有合理外形和内部轮廓、刚度高、形状复杂且应力集中不显著的零件。单件或小量生产时，可用木模具或聚苯乙烯气化模具，生产准备周期短，生产成本低。批量生产时，可用塑料或金属模具，并用适当的造型工艺，是铸件具有符合要求的尺寸精度和表面质量。这些优点是用其他方法制作难以达到的。

4. 结论

节点产品结构比较复杂，要求严格，是因为它的重要。对于如此重要的产品要了解每一个细节，对元素的含量及作用要了解，对它的性能要了解，对它的使用及环境要了解，总之，对所有应了解的东西都了解后，才能设计合理的铸造工艺，和合理的浇注系统。每个产品都可以设计出多种工艺方案，每一种方案都能生产出合格铸件，但哪种方案成品率高，节约工时材料，降低成本，提高效率，区别可能是很大的，所以我们要分析产品，从产品的每一个细节着手，包括材料，外形，精度要求等等，根据各厂条件制定出一套完整、可行、好的工艺。综上所述采用G20Mn5QT作为节点材料，经过适当的热处理完全能够达到节点的机械性能要求，通过合理的铸造工艺也能生产出高品质的结构复杂节点铸件。

铸钢节点的选材应遵循技术可靠、经济合理的原则，综合考虑结构的重要性、荷载特性、节点形式、应力状态、铸件厚度、工作环境和铸造工艺等多种因素，选用适当的铸钢牌号与热处理工艺。

2. 焊接结构用铸钢节点的铸件材料应采用符合现行国家标准《焊接结构用碳素钢铸件》GB/T7659规定的ZGH、ZGH铸钢或G17Mn5QT、G20Mn5N、G20Mn5QT铸钢。当有依据时，也可选用其它牌号的铸钢。

3. 非焊接用铸钢节点的铸件材料可选用符合现行国家标准《一般工程用铸造碳钢件》GB/T11352的ZGZG ZGZG等牌号铸钢，并符合非焊接结构用铸钢牌号的化学及力学性能要求。

4. 焊接结构用铸钢节点与构件母材焊接时，在碳当量与构件母材基本相同的条件下，可按与构件母材相同技术要求选用相应的焊条、焊丝与焊剂，必要时应进行焊接工艺评定认可。

5. 铸钢节点的铸件材料应具有屈服强度、抗拉强度、伸长率、断面收缩率、冲击功（考虑环境温度）和碳、硅、锰、硫、磷、合金元素等含量的合格保证，对焊接铸钢还应有碳当量的合格保证。

6. 铸件壁厚不宜大于150

mm，当壁厚很大时应考虑厚度效应引起的屈服强度、伸长率、冲击功等的降低。

7. 在设计文件中应提出所选用的铸钢牌号与标准名称，并按使用要求提出力学性能项目与碳当量要求，以及热处理工艺要求（正火或调质）。所有要求项目的性能指标均应作为供货条件予以保证。铸钢材料因故需代用时，必须经设计核查认可