

大庆市钢结构游泳馆夹层荷载力安全检测鉴定技术服务

产品名称	大庆市钢结构游泳馆夹层荷载力安全检测鉴定技术服务
公司名称	深圳市建工质量检测鉴定中心有限公司
价格	2.00/平方米
规格参数	品牌:深圳住建工程检测 服务项目:钢结构检测鉴定 检测报告时间:10-15个工作日内出具
公司地址	深圳市南山区桃源街道塘兴路集悦城A26栋102室
联系电话	13926589609

产品详情

钢结构夹层荷载力安全检测鉴定技术服务

钢构件的损伤评定

本文将直接根据火灾后钢结构的损伤现状,对其安全性、使用性、适用性与耐久性进行综合评定。现场初步确定过火区域与非过火区域后,在过火区域内,按以下原则对钢构件的火损分为五个评定等级:(1) 1级:构件无(明显)损伤,防火涂层仅为烟火熏黑;应清除表面,重新刷涂的措施。(2) 2级:构件防火涂层熏烤发黄、变色;应清除表面,并检查涂层内钢构件是否受损。(3) 3级:构件防火涂层碳化、开裂、剥落;清除防火涂层,采取加固补强措施。(4) 4级:构件明显弯曲变形,或焊缝开裂;采取恢复变形或加固补强措施。(5) 5级:构件扭曲、屈曲、变形过大或局部坍塌;采取更换的措施。按以上五级进行评定,直接反映了钢构件的受损情况,结合各主要构件的力学性能检测,对其承载能力,使用功能及耐久性进行综合判定,相对于标准中根据防火保护受损、残余变形与撕裂、局部屈曲与扭曲、构件整体变形四个子项进行评判为三个等级,本文中建议的五个等级*详细,*易于在现场进行检测判定,也*便于后续处理。2、具体的结构要素指标的检测与评定对钢构件进行分类评级后,还须结合钢结构的结构布置,损伤的程度对构件的变形、力学性能与化学成份分析、节点区域等进行**检测评定。下面分项对检测评定方法进行阐述:2.1 钢构件的变形构件变形的测量主要包括以下以几部分:水平构件的挠度、竖向构件的弯曲矢高和柱*位移。测试仪器可采用**水准仪、经纬仪、全站仪等常用检测仪器。抽样的数量宜根根据现场的火损情况确定,但一般应函括各损伤等级的构件,且受损较严重的构件应扩大检测比例,对构件的火损评定等级为4级和5级的构件应全数检测,对检测结果进行分析、比较不同火损等级的变形情况。2.2 构件的力学性能与化学成份分析检测与评定

2.2.1 力学性能检测与评定钢结构在整个火灾过程中,经历了升温、降温或消防救火用水的激冷过程,钢结构在经历了升温后,又缓慢降温时,类似于正火或退火;而升温后遭遇消防用水的激冷,又近似于淬火,但由于温度的不恒定,及过火时间的长短不同,可视为热处理,因此不能简单地用既有公式,根据推

断火灾的温度，来判断钢构件的力学性能的降低比例及定量大小，而需要在原结构中取样进行拉伸试验以**钢构件受火冷却后的材料力学性能。此项试验结果对评估该结构的火灾后承载能力尤为重要。清除杂物，取样时尽量取已受力较小的位置的构件，确保安全性。同时，尽量不应随意采用火焰切割，应尽可能采用人工切割，且对取样试件留有足够的尺寸。当承重构件上无法直接取样进行力学性能试验时，可在火灾影响严重区域(如杆件已经断裂处)

截取杆件钢材进行试验，用以判断火灾对钢材力学性能的影响，抽样的数量原则应为：在现场条件允许的条件下，应对不同火损等级的钢构件取样进行力学性能检测，以分析评各火损情况下钢材的力学性能是否还能满足设计要求，为是否需要加固或采取相应的处理措施提供较为准确的依据。钢构件主要测试的力学性能指标为屈服强度、抗拉强度、伸长率、弹性模量。评定时，若各项指标均能达到设计及相关的钢材产品标准的要求时，可评定为不计火灾对构件的力学性能的不利影响。2.2.2 化学成份分析与评定通常可根据火灾对结构构件的损伤情况，检测火灾后钢构件的化学性及金相的变化，为确定合理可行的加固方案作依据。钢构件及高强螺栓的化学成份分析主要检测碳、硅、锰、硫、磷的百分含量；而金相检测则主要考察夹杂、组织、晶粒度、氧化层和脱氧层，通常金相检测适用于钢结构中高强螺栓用的比较多且损伤较为严重时的检测项目。2.3 节点区域的检测对钢结构而言，梁柱节点、各连接节点应是**检测的区域之一。因节点处应力场较为复杂，较为*堆积火灾残留物，应先将节点区域杂物清理干净。对节点的外观进行全数检测，对出现严重损伤的节点应采取相应的措施进行加强或更换处理。在条件允许的条件下，应对现场截取有代表性的节点、高强螺栓、焊缝、植筋锚栓的力学性能进行检测。(1) 节点力学性能检测在现场截取有代表性的节点，检测试验应力是否大于钢材屈服强度，试件产生是否产生明显的拉伸位移，并观察试验过程中节点的高强螺栓或焊缝是否完好，是否存在开裂、变形等异常情况，若能满足相关的规范的要求，可不考虑火灾对高强螺栓连接或焊缝连接的节点的力学性能的不利影响。

(2) 高强螺栓力学性能检测现场抽取损伤程度不同的高强螺栓，对高强度螺栓进行连接副扭矩系数抽测，抽样的数量应涵括火损程度不一致的各部位，以评定检测结果是否满足《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)所规定的性能要求。(3) 焊缝力学性能与缺陷检测认真检查节点区域的裂缝情况，消除影响结构的安全隐患。在现场具备条件的情况下，截取包括焊缝的节点，在试验114室对焊缝进行力学性能试验，以评定火灾后焊缝的受拉、受剪承载力能否满足设计要求。(4) 植筋锚栓拉拔试验检测时，应检查植锚栓的外观质量情况，看锚栓有没有发生变形、拔出、熔化等损伤的现象。为了准确获得锚栓受火后的真实承载能力，在现场允许的条件下，抽取适当的锚栓，根据《混凝土结构合锚技术规程》对抗拉承载力进行试验，以评定锚栓在火灾后的力学性能是否能满足原设计要求。2.4 火灾后构件与结构的承载能力分析在前述一系列构件火损等级、构件变形、力学性能检测结果的基础上，针对受火后实际的钢结构几何尺寸，建立计算模型，分析其在火灾后的实际受力状况，并根据火灾后的取样试件的力学性能检测结果以及锚栓试验结果对结构和构件的承载力进行验算，对比火灾前后节点内力值、单元名义应力比值(强度、整体稳定、剪应力比等)的变化，考察其是否*过设计限值。由于火灾后有钢构件产生平面外移，因此在*新计算模型时，不应忽略结构构件产生的整体偏心引起部分构件由于P—效应使其内力的增大量。