螺栓球节点网架工程设计说明

一、网架的设计依据：

根据使用单位的委托设计设计要求及提供的网架设计基本条件，资料进行设计，并按下列规范这执行：

1、网架结构设计与施工规程《JGJ7-91》；

2、《钢结构设计规范》(GB50017-2003)；

3、《建筑结构荷载规范》(GB5009-2001)；

4、《网壳结构技术规程》(JGJ61-2003)；

5、本工程采用空间网架软件(SFCAD)及空间钢结构软件(3D3S)进行辅助设计。

二、网架的设计荷载(标准值)：

按重要性分类，本工程结构安全等级为 二 级；　　本工程主体结构设计使用年限为 50 年。

1、静荷载：上弦　0.30　KN/M^2　　玻璃静载：　1.00　KN/M^2　下弦：　0.20　KN/M^2

2、活荷载：上弦　0.50　KN/M^2

3、风荷载：　0.35　KN/M^2

4、地震烈度：　7°。

5、网架支撑条件：　下弦支撑

6、网架杆件最大拉/压力：　1208.4　KN/-　1338.2　KN

7、网架的最大挠度：　Z=-253.3mm

三、网架的材料：

1、网架的杆件：选用高频电焊钢管或无缝钢管，采用Q235B钢和20号钢，其性能材质符合(GB700-88)和(GB699-88)的规定。

2、网架连接用的螺栓球：选用优质碳素结构钢技术条件(GB699-88)规定的45号钢经热锻制成。

3、网架用的高强螺栓：均选用合金钢技术条件(GB3077-88)规定的40Cr钢。

4、网架用的锥头和封板：选用Q235B钢，其性能材质符合(GB700-88)的规定。

5、网架用套筒：当D<30时选用Q235钢D≥30时选用45号钢性能材质分别符合(GB700-88)和(GB699-88)的规定

6、网架用紧定螺钉:选用冷拔高强钢丝制成。

7、网架用的普通螺栓：支座及支托均选用(GB700-88)规定的Q235B钢制作。

8、焊条：选用"碳素焊条"(GB5117-85)规定的E43焊条。

三、网架的制作加工，施工安装：

1、材料表中所注材料型号不允许任意代换，表中杆件长度为理论下料长度，实际下料长度应考虑焊接收缩量，材料表经核实无误后方可下料，　杆件编号前有"一"者为压杆。

2、钢管应具有良好的焊接性能，并应符合国家规范及标准的要求。

3、网架杆件不允许受拉杆有接缝，受压杆接缝时需加衬管焊接，且每个节点有接缝的杆件不得多于一根。不允许任何荷载作用在网架的杆件上，　所有荷载必须作用在节点上。

4、参加网架制作安装的焊工应进行专门的培训，经过考试并取得合格证后方可上岗。焊工必须按焊接工艺规定进行施工，包括焊条的烘干保存，　施焊参数。多层焊接应连续施工，每一层焊完后应及时清理。焊缝质量必须达到(GB50205-2001)规定的二级焊缝要求。

5、网架支座的预埋位置及顶标高必须按设计要求施工准确，以保证网架的准确定位，安装顺利。网架安装前土建施工单位应用墨线弹出支座中心线，　并用仪器测出每个支座中心点的高差及偏差，测量结果应详细记录。网架施工单位再进现场前，必须对土建单位的测量结果　复查，并做出复查结果，方可进行安装。

6、在施工时先软对支座无误后，再装网架。

7、网架结构整体总装后，应将所有接缝处和多余孔用油腻子嵌封严实。构件均刷二遍防锈漆，工程一遍，现场一遍。

8、网架防火等级详见建筑说明。

9、网架的制作、安装、检验、验收按下列标准执行：

(1)、《钢结构设计规范》(GB50017-2003)；

(2)、钢结构工程施工及验收规范《钢结构设计规范》(GB50205-2001)；

(3)、钢网架《JGJ75.1-75.3-91》(GB50017-2003)；

(4)、网架结构工程质量检验评定标准(JGJ78-91)。

三、网架的竣工验收：

网架验收应提交下列文件：

1、网架竣工图和设计变更文件；

2、网架用的全部原材料出厂合格证及实验报告，包括网架厂的抽样实验报告，每个螺栓球均需复检。

3、网架用的高强螺栓等各种零、部件产品合格证及实验报告。

4、网架结构焊缝质量检验报告及允许焊工上岗施焊的焊工证明。

5、网架总装就位后几何尺寸误差实测报告，网架挠度的实测报告。

6、网架制作安装工程质量检验评定表。

竣工图

施工单位　安徽建轻钢结构有限责任公司

编制人　　审核人

技术负责人　　编制日期

监理单位　安徽天柱监理公司

总监　　监理

安徽省机械工业设计院

审定		建设单位	皖南医学院新校区	设计编号	
审核		工程名称	皖南医学院新校区风雨操场	设计阶段	竣工图
工程负责人				图号	WJS-01
专业负责人			网架设计说明		
校对				日期	2007.7
设计				比例	图幅 A2
描图				共 12 张	第 1 张

001