钢结构设计说明（一）

一、总体说明

1、钢结构承包商应对所有钢结构构件的制作和安装负责，钢结构承包商在钢结构工程开工前应提供一份详细的施工组织设计，其中应详细规定所有计划进行的制作安装程序、方法和工程制作安装中的对外验收项目，并应特别说明温度和施工误差对此的影响。该施工组织设计应在提交施工详图或开始制作前提交业主、监理及设计单位审批。

2、按照钢结构安装要求添加的临时支撑和支撑系统的，钢结构承包商在制作和安装前应提交一份详细的方法说明供业主、设计、监理进行审查，并说明临时支撑对结构其他部分的影响及有支撑施工工况对构件受力的可能影响。

二、工程概况

1、本工程为句容市郭庄镇人民政府　办公楼电梯加装项目设计，工程位于江苏省句容市。

2、本工程±0.000与原办公楼±0.000保持一致。

3、本建筑物应按建筑图中注明的功能使用，未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。

4、本次改造设计未涉及消防改造设计，整体消防改造设计由甲方另行委托有资质单位进行二次设计改造。

三、设计依据

1、本设计主体结构(含地基基础)设计工作年限　50年。

2、本工程结构专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准:

《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018

《建筑结构荷载规范》GB50009-2012

《钢结构设计标准》GB 50017-2017

《建筑结构用钢板》 GB/T19879-2015

《钢结构焊接规范》 GB50661-2011

《结构用无缝钢管》(GB/T 8162-2018)

《钢结构施工图参数表示方法制图规则和构造详图》08SG115-1

《多、高层民用建筑钢结构节点构造详图》16G519

《结构用冷弯空心型钢》GB/T 6728-2017

《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)

《工程结构通用规范》GB55001-2021

《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008

《混凝土结构设计标准》GB/T50010-2010(2024年版)

《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010(2024年版)

《钢结构高强度螺栓连接技术规程》JGJ82-2011

《厚度方向性能钢板》GB/T5313-2010

《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017

《建筑钢结构防腐蚀技术规程》JGJ/T251-2011

《钢结构设计制图深度和表示方法》03G102

《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)2013年版

《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020

《钢结构通用规范》GB55006-2021

四、建筑分类等级

1、本工程建筑结构安全等级为　　二级。

2、本工程的建筑防火分类等级为　　二类，耐火等级为　二级　。

五、主要荷载取值

1、本工程荷载取值除特别注明外,按国家或地方规范执行。

2、重力荷载(除结构自重)标准值:

	恒荷载(KN/m??)	活荷载(KN/m??)	
楼面	1.5	3.0	
屋顶	2.0	0.5	

3、风荷载:根据规范,结构基本风压按　50年一遇基本风压设计,为　0.40kN/m?2,地面粗糙度类别为　B类　。

4、雪荷载:根据规范,结构基本雪压按　100年一遇基本雪压设计,为　0.40kN/m?2

5、地震作用:　抗震设防烈度7度,设计地震加速度0.10g,场地类别II类,地震分组第一组,场地特征周期0.45s。

钢框架抗震等级:三级(提高一级)　,建筑结构高度为:16.200m

6、计算软件及版本号:　pkpm2025R2.5

7、施工检修集中荷载按1KN考虑。

六、结构材料

1、钢材

1.1　Q235钢材质量应符合现行国家标准《碳素结构钢》(GB/T700-2006)的规定,Q345钢材质量应符合《低合金高强度结构钢》(GB/T1591-2018)的规定,具有抗拉强度、断后伸长率、屈服强度、屈服点和硫、磷含量的合格保证,尚应具有碳当量、冷弯试验、冲击韧性的合格保证。

1.2　结构钢材应符合下列规定:钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85;钢材应有明显的屈服台阶,且伸长率应大于20%;钢材应具有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

1.3　钢材碳当量Ceq、焊接裂缝敏感性指数Pcm及屈服强度波动范围应符合《建筑结构用钢板》(GB/T19879-2015)中的规定;

1.4　热轧H型钢符合《热轧H型钢和剖分T型钢》(GB/T 11263-2017)的规定;工字钢、角钢、槽钢符合《热轧型钢》(GB/T 706-2016)的规定;钢管符合《结构用无缝钢管》(GB/T8162-2018)的规定。

1.5　当采用其它牌号的钢材代换时,须经设计单位认可并符合相应的有关标准。

2、焊接材料

2.1　焊接材料的选用:用于焊接Q235钢材的手工焊焊条采用E43XX。用于焊接Q355钢材的手工焊焊条采用E50XX。若采用CO2气体保护焊或埋弧焊,焊剂和焊丝应按照　《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)　采用。用于上述高低钢号之间的焊接,其焊接材料按低钢号考虑。焊接材料的化学成分,力学性能和其它质量要求必须符合国家现行标准,应符合《热强钢焊条》(GB/T 5118-2012)或《非合金钢及细晶粒钢焊条》(GB/T 5117-2012)的要求。当采用其它焊接材料替代设计选用的材料时,需与钢构件、　　节点等母材相匹配,且须经原设计单位同意。

2.2　自动焊或半自动焊接时采用的焊丝和焊剂,应与主体金属的强度相匹配,并符合现行标准《熔化焊用钢丝》(GB/T 14957-94)的规定。

3、螺栓

3.1　本设计图中的高强螺栓采用10.9级扭剪型高强螺栓,其型式与尺寸及技术条件应符合《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》(GB/T 3632-2008)的规定。

3.2　高强螺栓应进行抗滑移系数的确认试验。试验以符合现场施工条件的试验部件来实施。

3.3　连接面采用喷砂处理时抗滑移系数当构件为Q355时为0.40,当构件为Q235钢时为0.40。

4、其他

本工程与原办公楼不连接,原办公楼可不考虑本设计钢结构的荷载及其他影响。

七、施工要点

1、制作要求

1.1　钢结构的制作单位,应根据已批准的技术设计文件编制施工详图。施工详图设计应具有与工程结构类型相适应的设计资质或由原设计单位认可,施工详图提前2周的时间提交原设计工程师批准,合同文件规定的监理工程师及建设单位技术负责人批准。制作单位所提供的图纸,虽经审批,并不解除其对该图纸内的所有资料,包括构件与板件的尺寸、焊缝与螺栓的规格等准确性和现场安装定位等所负的全责。当需要修改时,制作单位应向设计院申报,经同意和签署文件后修改才能生效。

1.2　钢结构制作前,应根据设计文件、施工详图的要求以及制作厂的条件,编制制作工艺。制作工艺书应作为技术文件经监理工程师及建设单位技术负责人批准。

1.3　钢结构的放样、号料、切割、组装、焊接、除锈、涂层及构件验收必须严格执行《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205-2020)。

1.4　邻近焊接处的温度低于-20℃时严禁焊接。当母材温度低于0℃时,不得进行焊接。必须采取加热措施,使焊母材在施焊处100MM的范围内

（注册工程师盖章处）	（出图专用章盖章处）	（发图负责人盖章处）	（设计监理专用章盖章处）

设计单位

江苏文博建筑设计有限公司

JIANGSU WENBO ARCHITETURAL DESIGN Co,Ltd

证书等级:　甲级

证书号:　A132012796

版权所有
我公司已投保设计责任保险
施工时须以标注尺寸为准
施工单位须现场核验尺寸
如有不符须立即通知设计单位
本图须加盖本院出图签章，否则一律无效

建设单位

句容市郭庄镇人民政府

工程名称

办公楼电梯加装项目

批准	APPROVE	
项目负责人	PROJECT ENGINEER	
专业负责人	IN CHARGE OF SPECIALITY	
审核	EXAMINED	
校对	CHECKED	
设计	DESIGNED	
绘图	DRAWN	

图名　TITLE

钢结构设计说明（一）

专业	SPECIALITY	结构	
设计阶段	DESIGN STAGE	施工	
比例	SCALE	图示	
日期	DATE	2026.03	
图号	DRAWING NO.	结施	1/7
设计编号			
设计合同号			