

目 录

第一章 前言	6
1.1 编制依据	6
1.2 主要采用规范目录	6
1.3 文件构成	7
1.4 工程施工总体经济技术指标	7
1.4.1 质量指标	7
1.4.2 工期指标	7
1.4.3 安全指标	7
1.4.4 成本指标	7
1.4.5 文明施工指标	7
1.4.6 服务指标	7
第二章 工程概况	8
2.1 工程简介	8
2.2 工程建设相关信息	9
2.4 主要技术要求	9
2.4.1 钢材	9
2.4.2 焊接	9
2.4.3 涂装	9
2.5 工程关键技术、工艺及难点分析	10
2.5.1 钢板、钢柱梁的切割	10
2.5.2 钢柱、钢梁现场组拼.....	10
2.5.3 钢柱安装定位及校正	10
2.6 施工条件分析	10
2.6.1 土建结构	10
2.6.2 现场场地	10
第三章 施工总体部署	11
3.1 钢结构施工方案概述	11
3.1.1 总体规划	11
3.1.2 构件制作方案概述	11
3.1.3 钢柱、梁拼装概述.....	11

3.1.4 钢结构吊装方案概述	11
3.2 组织机构设置	11
3.3 施工进度计划及保证措施	13
3.3.1 进度计划	13
3.3.2 工期控制措施	13
3.4 劳动力使用计划	14
3.5 主要施工机械设备计划	15
3.5.1 机械设备维修保养及人员	15
3.5.2 现场安装、检验及测量的主要设备	15
3.6 施工平面布置	16
3.6.1 施工平面布置原则及管理	16
3.6.2 现场临建计划	16
3.6.3 施工道路及通道布置	17
3.6.4 现场拼装场地布置	17
3.6.5 钢结构现场施工平面布置图	<u>18</u>
3.7 临电计划	19
3.8 与土建、设备等专业施工配合	19
第四章 钢结构制作	20
4.1 钢结构制作规划	20
4.2 生产制作前的准备	20
4.2.1 技术准备	20
4.2.2 加工场地准备	21
4.2.3 原材料的采购	21
4.3 构件的加工制作	21
4.3.1 H 型钢切口切割方法	
4.3.2 钢柱、梁切割质量要求	21
4.4 表面处理	21
4.4.1 表面处理设计要求	21
4.4.2 涂装的总体规划	22
4.4.3 喷砂	22
4.4.4 钢结构的涂装	23
4.5 包装、运输、装卸、堆放	23

施工方案	
4. 5.1 包装	23
4. 5.2 运输	24
4. 5.3 装卸	25
4. 5.4 堆放	26
4. 6 生产制作的质量检验保证措施	26
第五章 钢结构拼装	28
5.1 施工准备	28
5. 1.1 准备程序.	28
5. 1.2 技术准备.	28
5.1 。 3 构件的验收和倒运	29
5. 1.4 吊装设备选用.	29
5.1 。 5 埋件的埋设.	29
5.2 现场拼装方案及技术措施	30
5.2 。 1 概述	30
5.2.2 构件的拼装方案	30
第六章 钢结构焊接	31
6.1 钢结构焊缝介绍	31
6.1 。 1 焊缝技术要求	31
6.1 。 2 焊接技术分析	31
6.2 焊接工艺	<u>31</u>
6. 2. 1 1. 工厂焊接工艺	<u>31</u>
2、焊接材料选择	<u>31</u>
6. 2.2 现场焊接工艺	31
6. 3 焊接操作.....	<u>31</u>
6.4 焊缝质量检查	32
6. 4. 1 焊缝外观检查.	32
6. 4.2 焊缝 UT探伤.	33
第七章 钢结构安装	<u>33</u>
7. 1 钢柱吊装吊点的设置	<u>33</u>
7. 2 钢梁吊装吊点的设置	<u>33</u>
7. 3 檩条吊装	<u>34</u>

	施工方案	34
7.4	压型钢板的吊装	
7.5	防火涂料施工	34
7.5	。1 防火涂料施工前的基层处理	34
7.5。2	防火涂料施工方法.....	34
7。5.3	刷涂施工工艺及技术要点	35
7.5.4	防火涂料施工注意事项.....	37
7。5.5	防火涂料的修复.	37
第八章	施工质量、技术保证体系及措施	38
8.1	质量管理体系	38
8.2	原材料检测	40
8。3	产品、构件质量保证措施及制度	40
8.4	现场安装成品保护	41
8.4.1	构件保护	41
8。4。2	涂装面的保护	42
第九章	安全、文明施工体系及控制措施	43
9.1	安全施工体系及保障措施	43
9。1.1	安全施工目标	43
9。1.2	安全施工组织体系	43
9。2	对突发事件的预防措施	47
9。2.1	高处作业的一般要求.....	47
9.2.2	临边作业.	47
9。2。3	攀登作业.	48
9.2.4	悬空作业.	48
9.2	。5 防止起重机倾覆.	48
9.2.6	防止高空坠落和物体落伤人	49
9.2.7	防止触电.	49
9.2.8	防止氧乙炔瓶爆炸.	50
9。2.9	施工现场火灾预防措施.....	50
9.2.10	施工现场大风、水灾的应急措施	50
9.3	主要消防措施.....。 。 ...。	
51		
9。4	本工程对突发事件的预防措施	52

9.5 工程文明施工保证措施	53
9。5.1 文明施工目标	53
9。5.2 文明施工组织体系	53
9。5。3 文明施工措施.	53
10.施工进度计划见附表	
11。施工平面布置图见附表	

第一章 前言

本施工组织设计是以招标人提供的招标文件、 图纸为依据， 参考本工程实际情况进行编制的，本《施工组织设计》仅用于徐州云龙山别墅钢结构及屋面工程施工。

1. 1 编制依据

1、招标文件；

2、设计图纸；	规范名称	规范编号
3、国家和行业颁布的有关工程施工验收标准	《建筑工程施工质量验收标准》	GB50300-2001
4、中国建筑业出版社出版的《建筑施工手册》；	《钢结构工程施工质量验收规范》	GB50205-2001
5、建设部颁发的《建筑工程施工现场管理规定》；	《建筑钢结构焊接规程》	JGJ81-2002
6、本单位内部工程管理制度。		
4	《钢结构高强螺栓连接的设计施工及验收规范》	JGJ82—91
1. 2 主要采用规范目录		
5	《工程测量规范》	GB50026-93
本施工组织设计所采用的规范目录如下：		
6	《建筑变形测量规程》	JGJ/T 8—97
7	《工程测量基本术语标准》	GB50228-96
8	《工程网络计划技术规程》	JGJ/T121 —99
9	《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46—2005
10	《建筑机械使用安全技术规程》	JGJ33—2001
11	《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80-91
12	《建筑施工安全检查标准》	JGJ59-99

1.3 文件构成

施工组织设计文件主要包括以下内容:钢结构工程施工总体部署、钢结构的工厂制作、现场钢构安装、钢结构焊接、钢结构防腐涂装、屋面系统制作与安装等。

1.4 工程施工总体目标

1.4.1 质量指标

钢结构的制作、安装都需经过检查,通过监理方的认可,钢结构部工程按照国家验收标准达到合格要求。

1.4.2 工期即劳动率指标

按照工程总体工期进度计划,提前准备,及时插入,按期交付工作面;合理安排工人施工,尽量不出现窝工现象,采取各种措施,调动员工积极性,对施工过程中出现的意外情况,能主动解决不停工,确保按期完成徐州云龙山别墅钢结构及屋面工程的全部工作内容。

1.4.3 安全指标

确保工程、设备安全,施工人员重伤、死亡事故为零指标.将月轻伤频率控制在1.2‰以下。使员工高高兴兴上班,平平安安下班。

1.4.4 成本目标

在工程实施过程中,按照工序制定生产成本控制计划,从满足施工需求和不发生额外损耗的角度出发,细化人、机、料的投入,力争将消耗量控制在行业合理消耗水平。采用先进建筑施工技术,提高生产效率,从而提高施工进度,降低成本,力争实现行业合理成本目标,提高经济效益和社会效益。

1.4.5 文明施工指标

全体人员要求统一管理,创建一流的施工现场,禁止打架斗殴事件发生,培养员工的荣誉感和文化素养,树立良好的“CI”形象。

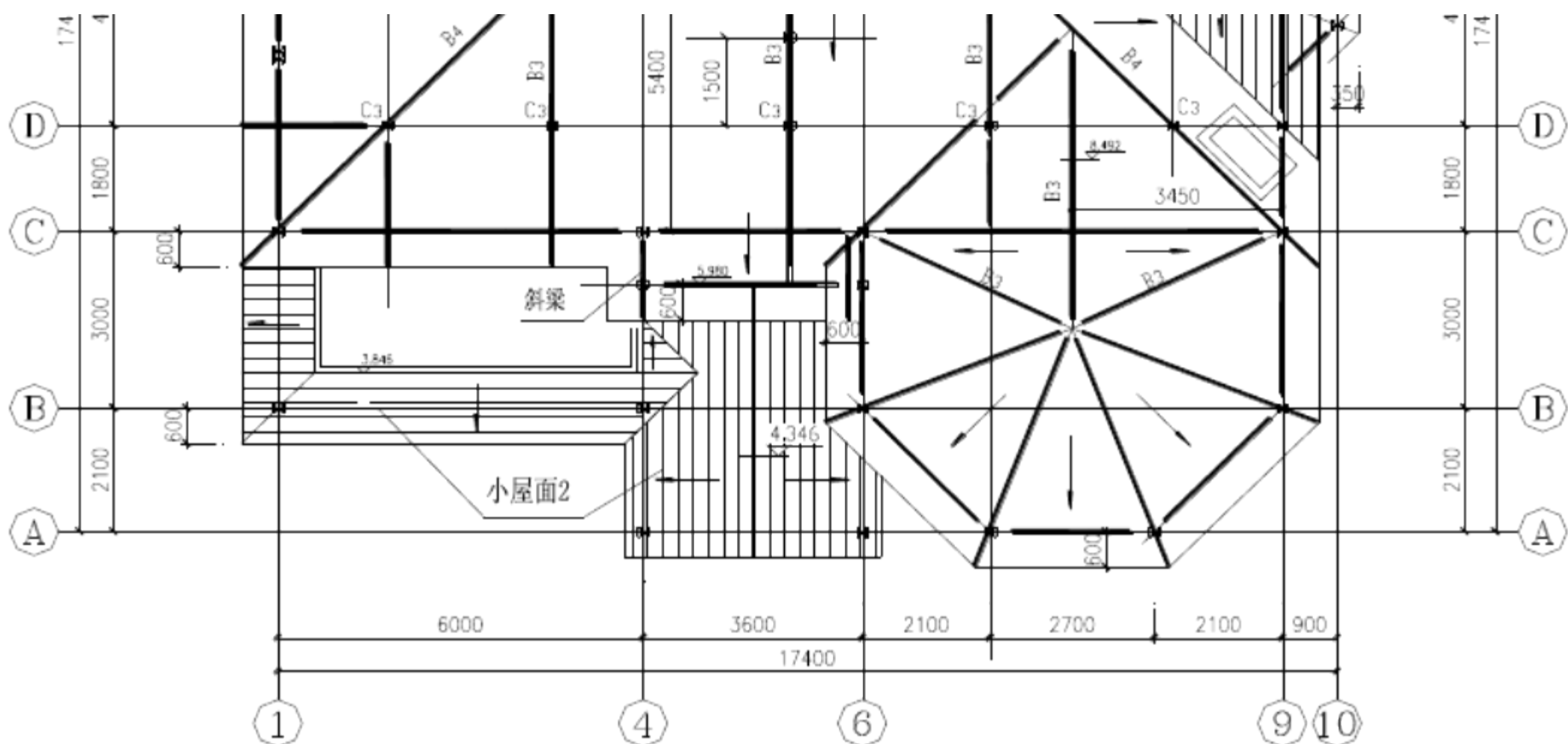
1.4.6 服务目标

坚持“优质、高效、守约、服务”的宗旨,提供优质的服务,建造优质工程,让招标人满意,实现对招标人的承诺。

第二章 工程概况

2.1 工程简介

工程地点位于江苏省徐州市铜山新区，工程内容为：轻钢结构别墅、制作、运输、安装。建筑面积为 302.76 平方米，该工程主结构由轻钢结构构成，屋面采用镀铝锌压型板，屋面坡度为 30° 。钢结构部分主要钢结构构件包括钢柱、钢梁、檩条、压型钢板等(见结构基本模型图)，结构主体构件为 Q235,所有的螺栓采用 8.8 级承压型高强螺栓，预拉力为 70KN。工厂焊接焊缝采用二级焊缝外,现场焊接焊缝采用三级焊缝。



2.2 工程建设相关信息

建设单位：徐州建设局

监理单位：徐州某建设监理有限公司

总包单位：徐州通域钢结构有限公司

结构型式：轻钢结构

• 2.3 施工特点

A. 安装节点多

多构件节点采用节点板连接，焊缝多，焊接变形大，因此，节点焊接难，变形控制难，空间准确拼装难。

B. 大型构件运输

本工程钢结构构件较长，如何综合考虑现场吊装、工厂拼装、运输和现场拼装等方面的因素，使其协调统一，是本工程施工方案中应重点考虑的内容。

2.4 主要技术要求

2.4.1 钢材

钢柱、主梁、次梁、檩条及连接板等均采用 Q235B 碳素结构钢。钢材应保证化学成分、屈服点、抗压强度、伸长率、20℃ 下 V 形缺口冲击韧性、冷弯性能满足《碳素结构钢》（GB/T700—98）的要求。

2.4.2 焊接

对 Q235B 钢材，手工焊采用 E43XX 型焊条；各种焊条性能须符合《碳钢焊条》（GB5117—95）的要求。采用气体保护焊时，焊丝的性能须符合《气体保护焊用钢丝》GB/T14958 的规定。焊条型号，自动焊或半自动焊焊丝均应与主体金属强度相适应。拼接焊缝：工厂焊接焊缝质量检验等级为二级，剖口全溶透焊缝为二级焊缝，其余角焊及现场焊接焊缝质量检验等级均为三级。

2.4.3 涂装

涂装前必须通过 $Sa2\frac{1}{2}$ 之喷砂规定。构件出厂安装前，钢结构表面应涂防锈底漆一道，待现场吊装前底漆找补后，涂装中间漆、一道面漆，结构安装完毕后高空找补面漆。

构件表面出厂前镀锌，镀锌厚度要求不小于 15 μm ，构件完场安装后，被破坏的

面层补刷防锈漆，并刷防锈酚醛瓷漆面漆二度。

2.5 工程关键技术、工艺及难点分析

2.5.1 钢板及 H 型钢切割

本工程主要构件为 H 型钢，放样建模的准确度以及手工切割的精度将直接影响构件的外形尺寸和焊缝接头的形状尺寸，故要求放样技术员在杆件正式加工前将本工程较难的节点进行试放样和试生产，从建模数据上和加工设备等方面对产生的偏差作出精确有效的调整，以有效控制本工程关键工序的加工质量。

2.5.2 钢柱现场组拼

部分钢柱、钢梁在工厂制作将给运输带来很大困难，故采用现场拼装的办法。拼接时采取平拼。现场拼装时需搭设拼装胎架和焊接操作架。

2.5.3 钢柱安装定位及校正

钢柱的安装工作关联到后续钢梁的施工，所以安装定位需要重视，本工程采用一点吊装安装，经纬仪校核定位。

2.6 施工条件分析

2.6.1 土建结构

土建方面负责独立基础的开挖与混凝土的浇注，二楼楼面混凝土的浇注。

2.6.2 现场场地

A 轴线南侧的空间布置钢结构的办公室及生活区、钢材加工及周转材料堆放场、施工机械停放场、仓库、监理办公室及生活区。

住房外围均有硬化的临时道路，宽度约 6 米，道路两侧为松散淤土。

第三章 施工总体部署

3.1 钢结构施工方案概述

3.1 。1 总体规划

本工程结构钢构件共分为：钢柱、主梁、次梁、檩条、压型钢板、支座、埋件及脚手架搭设等。现总体规划如下：

- 1、部分较短钢柱、钢梁在工厂下料、加工。
- 2、较长的钢柱、梁在现场制作。
- 3、散件运至现场，现场搭设临时胎架方便现场拼接。
- 4、连接件、底板、垫板等小件打孔制作等采取现场与工厂同时进行。

3.1 。2 构件制作方案概述

- 1、钢柱、钢梁构件手工切割，钢板采用半自动切割。
- 2、部分钢柱、主次梁在工厂拼装，较长构件的散件运输到现场进行拼装。
- 3、其它板件如底板、连接板、加劲板等，均在工厂数控切割。

3.1.3 梁柱拼装概述

1、钢柱现场拼装概述

配合吊装总体顺序，钢柱 C1、C2、C3 及钢梁 B1、B2、B3、B4、B5 可同时进行拼装， 分别在场外的拼装操作场地上组装、 焊接。 拼装完后将成品构件转运到成品区排放。

3.1 。4 钢结构吊装方案概述

1、吊装的基本方法：根据指导说明书概述，现场可满足吊装需要，吊车作业半径在 10 米左右，且吊臂的长度在 20 米以上， 经现场踏勘及汽车吊的起重性能，决定在场外吊装， 起重机采用 5T 的汽车吊，其吊装路径、平面布置见《钢结构施工平面布置图》。

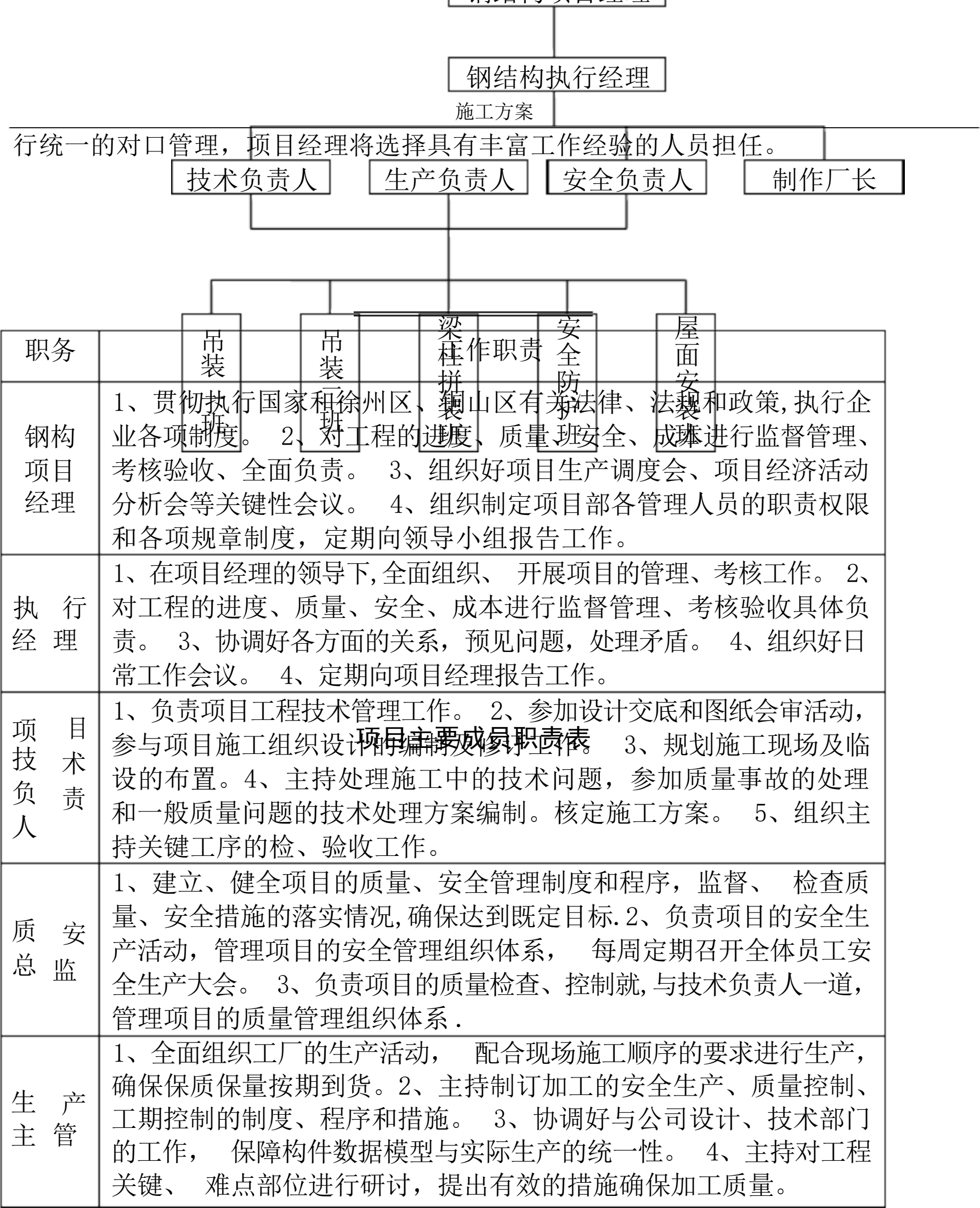
钢构件基本吊装方法：

- A、钢柱吊装：场内吊装， 起吊方法： 一点吊装法。
- B、钢梁吊装：场外吊装，起吊方法： 两点吊装法。
- C、次结构吊装：均场外吊装

2、总体吊装顺序：根据 “由西向东端” 的原则。

3.2 组织机构设置

钢结构项目经理部所采用的管理模式是实行项目经理责任制， 以项目部为主体实



3.3 施工进度计划及保证措施

3.3.1 进度计划

施工进度计划详见附表《徐州云龙山别墅钢结构施工进度计划》。

3.3.2 工期控制措施

1. 钢结构设计工期保证措施

设计转化工作，在完成每分项设计后，即刻向设计院上报并申请深化设计图纸的审批，对审批后需要修改的部分，及时进行修改，直到审批合格；

制订设计进度计划，按照计划检查完成任务情况及时增减设计人员。设计过程中及时与设计院联络，并组织交流讨论，使构件深化设计能满足易制作、便安装的要求。

对设计单位的钢结构设计图纸的技术变更作出及时反应。

2. 钢结构制作工期保证措施

本工程的生产进度必须按总体计划执行，生产必须满足安装要求，所以总体进度计划应得到生产、质量、安装等部门的论证和认可，其他部门应密切配合，各司其责，具体应做到：

A、由项目管理部精心计划，计划做到周密、仔细、可行、及时，保证各部门工作协调一致。

B、供应部保证生产材料供应及时。

C、工艺部从中标开始起对本工程提出的特殊要求制订工艺文件和进行工艺评定，确保加工进度和产品质量。

D、生产部准备好各技术工种及工人，维护好生产设备，确保生产顺利进行。同时把生产作业计划、工作量、定额、作业次序排定到各个零部件、各工序，确保工作量按计划进行，关键时刻适当加班加点，以及时调整生产能力和进度计划。

E、各工序依次及穿插、交叉作业次序尽可能合理化，以减少不必要的停机和变换生产原材料。

F、钢结构制作完成后应根据安装顺序进行堆放，并提前安排作好运输准备。

3. 钢结构安装工期保证措施

A、合理安排施工流水作业，通过各控制点工期目标的实现来确保总工期控制进度的实现。

B、成熟的施工工艺和新工艺方法相结合，尽可能缩短工期。

C、准备好预备零部件，带足备件、施工机械和工具，以保证能现场解决的问题应在现场解决，不因资源问题或组织问题造成脱节而影响工期。

D、所有构件编号有检验员专门核对，确保安装质量一次成功到位。

E、严格完成当日施工计划，管理人员应及时分析工作中存在的问题并采取有效对策。

4. 其他保证措施

A、在本工程施工中，将充分发挥协作，施工图深化技术、测量技术、现场焊接及质量管理和质量保证安装过程监控技术，编制最优化的施工方案。

B、充分处理、协调好与业主、设计、监理、及土建和其他单位的关系，保证良好的外部条件和施工氛围，确保工程顺利施工。

3.4 劳动力使用计划

施工劳动力是施工过程中的实际操作人员，是施工质量、进度、安全、文明施工的最直接的保证者。我们选择劳动力的原则为：具有良好的质量、安全意识；具有较高的技术等级；具有相类似工程施工经验的人员。

劳动力划分为两大类：第一类为专业性强的技术工种，包括起重、焊工、测量、机操工、机修、维修电工等工种，这些人员均为我公司曾经参与过相类似工程的施工，具有丰富的施工经验，并持有相应上岗操作证的职工；第二类为非技术工种，此类人员的来源于长期与我公司合作的成建制施工劳务队伍，进场人员具有一定的素质。

	工 种	人 数	工 种	人 数
	工 长	1	测 量 工	2
	起 重 工	<u>安装劳动力计划表</u>	工	1
	电 焊 工	12	油 漆 工	6
	钳 工	2	辅 工	8
	铆 工	2	屋面安装工	6
	合 计	43 人		

3.5 主要施工机械设备计划

3.5 。1 机械设备维修保养及人员

由于本工程施工所要求的机械设备均要连续作业，所以机修人员不仅要跟班作业，而且当机械出现故障时，须能在施工工艺允许的时间范围内进行抢修。因此，拟在施工现场布置一个机械设备维修车间，机修人员均为经培训考核合格持证上岗，具有丰富维修经验的员工。

同时施工现场要留置一小块空地放置少量的备用设备， 同时作为保养的场地， 并且所有机械均进行三级保养。如果现场作业的设备经检验确定维修时间较长,会对工程造成较大的损失， 则直接利用现场设备进行更换，确保工程的顺利进行。 如现场的机械设备满足不了工期要求,项目经理部将向监理打申请报告，经批准后向外界租用性能优越又能满足施工需要的机械设备。

3。5.2 现场安装、检验及测量的主要设备

安装设备统计表

序号	名 称	规 格	数 量	备 注
1	汽车吊	5t	1 台	吊装及拼装用
2	卸扣	5t/8t/10t	12 只	
3	角向磨光机	Φ100	4 台	
4	对讲机	MOTOROLA	4 台	
5	机具房		1 个	
6	高空操作台		若干	

10	安全设施		若干	
11	直流电焊机	施工方案	4 台	
12	气体保护焊机		6 台	
13	焊条筒		4 只	
14	高温烘箱	0℃-500℃	1 台	
15	电器设施		若干	
16	钢丝绳	4” /8 ” /1 ”	若干	

检验及测量设备统计表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	自动安平水准仪	ZDS3	1	质检仪器
2	经纬仪	J2	1	质检仪器

3.6 施工平面布置

3.6 。1 施工平面布置原则及管理

为保证现场施工顺利进行，具体的施工平面布置原则如下：

1. 统一布置协调进行钢结构施工的现场平面布置设计；
2. 紧凑有序，节约用地，避开拟建工程用地，在满足施工的条件下，尽量节约施工用地；
3. 适应各施工区生产需要，利于现场施工作业；
4. 满足施工需要和文明施工的前提下，尽可能减少临时设施的投资；
5. 尽量避免对周围环境的干扰和影响；
6. 符合施工现场卫生及安全技术要求和防火规范；

3.6.2 现场临建计划

钢结构现场办公区利用现场已有的办公、会议室； 在场外拼装场地调运一间钢结构工具房;钢结构操作人员生活区同总体规划。

3.6.3 施工道路及通道布置

- 1、将已有的入口通道作为吊机及其它施工机械进出的施工通道；
- 2、在建筑外侧布置汽车吊,汽车吊的行走路线见【平面布置图】。

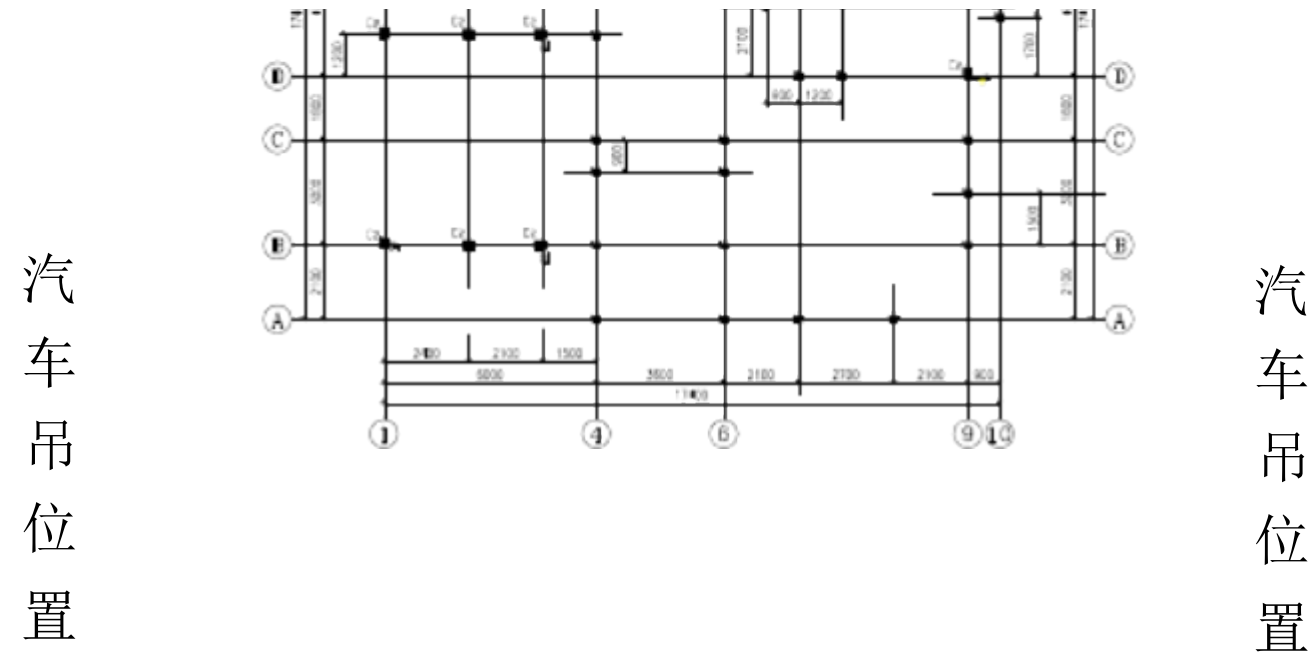
3.6.4 现场拼装场地布置

依照“就近拼装,减少场内二次倒运”的原则,本工程施工现场共设置 1 块拼装场地,分别布置在建筑的两端,面积约 500 。拼装场地均能同时进行 8 根钢柱拼装.配备 5t 汽车吊兼作拼装作业机械。

拼装场地地基承载力 $f=50 \text{ KN/}$, 要求平整,以碎石铺面.

3。6.5 钢结构现场施工平面布置图

平面布置图如下：



临时道路，路宽 6m

钢结构办公室及生活区

施工方案					
序号	设备名称	规格	功率台数	合计功率 KW	暂载率
3.7 临电计划 1	直流焊机	AX-300—7	30KW×4 台	120	65%
2	气体保护焊机	松下 KR II 500	35KW×8 台	280	65%
3	空压机	0.6 立方米	7.5KW× 2 台	15KW	
4	其他（包括零散机械、照明等）			40KW	
最大功率					

455KW

整个钢结构安装工程，根据上表所示主要用电设备，计算总负荷：

PC=1.1 ×K Σ (Σ P1√FC 1+ Σ P2)

其中同期系数 K Σ =0.80

则 PC=1.1 ×0.8 ×(400 ×0.65+15+40) =277.2KVA

3.8 与土建、设备等专业施工配合

在前期主要由砼结构施工阶段， 尽量减少对土建施工的影响， 及时插入埋设预埋件。

钢构施工中注意对砼成品的保护， 施工产生的垃圾日毕日清， 集中堆放。如焊接作业点接近模板等可燃物, 施工时增加灭火装置配备。

转运设备尽量避开钢构吊装作业区， 如确实需要交叉作业， 应提前沟通， 作好防范措施.

第四章 钢结构制作

本工程主要安装构件为钢柱、钢梁、连接板、支座、檩条等，要进行细致的生产组织计划，确保生产及时完成，确保生产为安装服务。

4.1 钢结构制作规划

对于节点数量繁多的钢结构体，如何高效组织生产，在工期规定的时间内，保质保量完工。如何有效地对钢柱、钢梁细分，归类各种构件的加工部门，制定各种制作计划和技术文件，提高制作质量和效率、优化运输方案、降低现场构件或部件拼接难度和减少现场工作量等，是一项非常重要的前期准备和计划工作，同时也是本工程钢结构制作中的首先要解决的系列技术重点。

具体的钢结构制作的规划是：

1、密切结合现场、钢结构安装计划和实际动态，制定切实可行的图纸深化、原材料采购、加工制作、拼装和发货运输等计划。

2、图纸深化，构件清单编排，制作，发货等严格按各个分区、每根钢柱、钢梁，每种规格制作，确保现场安装构件的及时供应。

3、依靠工厂专业化，构件细分的优势，对钢柱、钢梁构件，安排多班组进行加工，确保制作工期要求。

4、鉴于目前的运输条件，较短的钢柱、梁及部分连接件安排在工厂制作，较长构件现场拼装。

4.2 生产制作前的准备

4.2.1 技术准备

1、参与本工程的技术人员应充分熟悉图纸，举行图纸会审，对发现的问题即时反馈给项目经理部，汇总后交设计处理。

2、编制材料预算，按图纸材料表实际数量编制，材料余量由生产部门按规定计算。待工程合同正式生效后，由公司采购部门根据设计院按设计施工翻样图计算出的料单及时采购有关规格的钢材及其他辅材。

3、本工程的设计蓝图为主要施工图，技术人员、作业人员都必须备齐，建议按实际需要份数增发。

4.2 。2 加工场地准备

- 1. 确定制作构件现场地点，采用批量化流水作业。
- 2. 预拼装场地的准备。
- 3. 构件堆放应提前确定场地。

4。2。3 原材料的采购

- 1、主要受力构件的材料
(注： 结构主体构件为 Q235钢；材质符合规范 GB700—88 的规定。)
- 2、所有螺栓采用 8。8 级承压性高强螺栓；预紧力 70KN。
- 3、焊条选用 E43XX焊条。

4。3 构件的加工制作

4.3.1 、H 型钢切割件的管理：加工后的 H型钢放入专用的储存架上，以保证 H型钢的加工面。 板件切割： 采用数控火焰切割机或直条切割机进行下料，现场采用手工切割。

4。3.2 钢柱、梁切割质量要求

钢柱、钢梁切割的允许偏差如表

加工后钢管外形尺寸允许偏差（mm）

项目	允许偏差（mm）
梁柱长度（小于等于 5m）	±2.0
梁柱长度（大于 5m）	±3.0
钢柱/ 梁弯曲矢高	L/1000
钢柱、梁与轴线偏差	L/1500

4.4 表面处理

4。4。1 表面处理设计要求

根据施工图说明及深化设计说明规定： 本工程钢构件表面镀锌厚度不小于 15 微米,被破坏的面层补刷防锈漆，并刷酚醛瓷漆面漆二度。

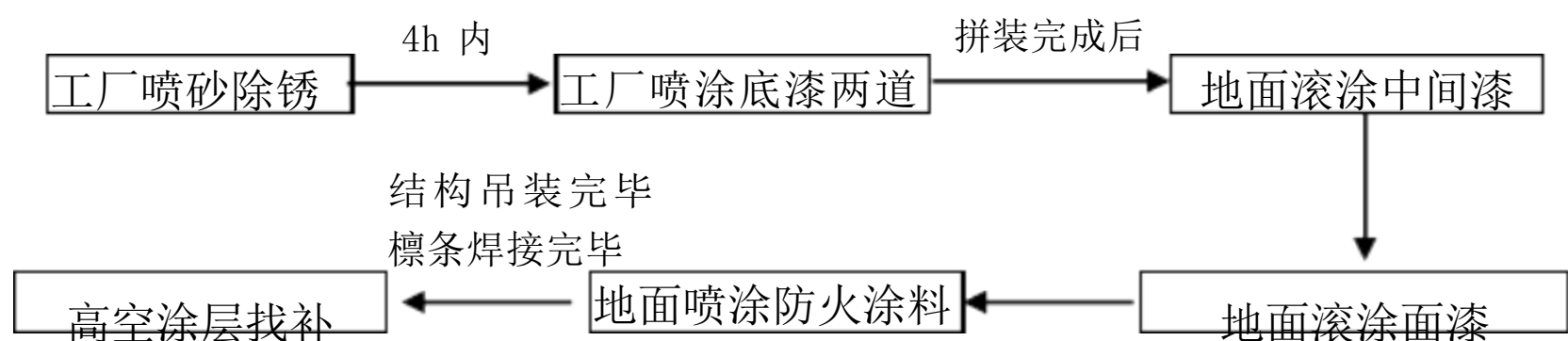
钢结构构件在高强螺栓连接接触面处理方法为：红丹醇酸防锈漆二度, 现场螺栓安装后, 补刷防锈漆，并刷酚醛瓷漆面漆二度。

构件制成后应检查零件是否齐全，构件表面应光滑无毛刺。

未注明焊缝长度均满焊，焊缝不应有裂纹，过烧情况，外露出应磨平。

4.4.2 涂装的总体规划

根据设计要求，同时考虑到减少高空作业的危险因素，本工程的涂装拟采用如下施工流程：



4.4.3 喷砂

1、喷砂前检查

A、加工的构件和制品，应经验收合格后，方可进行表面处理；

B、钢材表面的毛刺、电渣药皮、焊瘤、飞溅物、灰尘和积垢等，应在除锈前清理干净，同时要铲除疏松的氧化皮和较厚的锈层；

C、磨料的表面不得有油污，含水率不得大于 1%；

D、喷砂除锈时，施工环境相对湿度不应大于 85%，或控制钢材表面温度高于空气露点温度 3℃ 以上。

2、喷砂操作步骤：

A、检查标签，之后除去标签，待喷完后再挂上标签；

B、进行喷砂，采用八抛头 BP—8—15000 型喷砂机，喷砂材料采用 80% 1.6~0.63 粒径的钢丸及 20% 的高硬度 SS600 棱角砂；喷砂速度：0.5 ~ 2m/min，加工后的钢材表面呈现灰白色；

C、构件采用喷砂机或抛管机进行喷砂除锈，除锈等级应达到《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GB8923—88）中 Sa2.5 级；

D、喷砂后，用毛刷等工具清扫，或用干净的压缩空气吹净构件上的锈尘和残

余磨料(磨料须回收)。

3、钢构件基层表面处理质量检验:

A、喷砂除锈后,用肉眼检查钢构件外观,应无可见油脂、污垢、氧化皮、焊渣、铁锈和油漆涂层等附着在工件表面,表面应显示均匀的金属光泽。

B、检验钢材表面锈蚀等级和除锈等级应在良好的散射日光下或在照度相当的人工照明条件下进行,检查人员应具有正常的视力。

C、待检查的钢材表面应与现行国家标准《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB8923规定的图片对照观察检查。

4、钢构件基层表面喷砂除锈后的处理:

A、用压缩空气或毛刷、抹布等工具将工件表面的浮尘和残余碎屑清除干净。

B、钢构件基层表面喷砂除锈施工验收合格后必须在8小时内喷涂第一道防锈底漆。

4.4.4 钢结构的涂装

1、涂装工艺过程和涂装部位

本工程钢结构涂装分成工厂和现场两部分,所有构件底漆在工厂内完成,现场拼装、焊接完成,对焊接部位做表处理后,进行补底漆工作;中间漆、面漆在现场由现场涂装人员进行滚涂。

所有油漆按设计要求采购,涂料进厂时应有规定的国家法定检测机构的涂料检验证书,只有合格的涂装材料才能用于本工程的涂装施工。

不需涂装的部位: 埋入混凝土中部分; 现场对接端的50mm范围内; 设计图纸规定的部位。

2、涂层的要求

使用高压无气喷涂,刷涂仅用于预涂和小面积修补。

4.5 包装、运输、装卸、堆放

4.5.1 包装

钢构件按规定制作完毕检验合格后,应及时进行分类贴上标识;按编号顺序分开堆放,并垫上木条,减少变形、磨损。

钢构配件应分类标识打包,各包装体上作好明显标记,零配件应标明名称、

数量、生产日期。螺栓等应有可靠的防水、防雨淋措施。

1、常规要求

包装的产品应经产品检验合格，随车文件齐全，漆膜完全干燥；

产品包装应具有足够的强度，保证产品能够经受多次装卸、运输无损伤、变形、降低精度、锈蚀、残失，能安全可靠的抵达目的地；

构件装运使用卡车，平板车等运输工具。装车时构件与构件、构件与车厢之间应妥善捆扎，以防车辆颠簸而产生构件散落。

2、构件上的标记

主标记（图号、构件号）：为提高产品的出库正确率，保证出库构件的完整性，在进行深化设计时对构件进行编码，便于工程材料的可追溯性，以及工地材料的管理科学和使用方便。

单元杆件采用油漆字母和数字单一的标识方式，其标记应与设计编号完全一致。

4、包装限制

包装应将同一车间号的包装在一起，其中最好将同一区域的小构件打包在一起。不同单位的构件不能混包。

包装的最小尺寸及重量：不低于 500 千克，或 1 立方米。

4.5.2 运输

构件运输时捆扎必须牢靠，防止松动。钢构件在运输车上的支点、两端伸出的长度及绑扎方法均能保证构件不产生变形、不损伤涂层且保证运输安全。

1、待运

待运物件堆放需平整稳妥垫实，搁置干燥、无积水处，防止锈蚀。

钢构件按种类、安装顺序分区存放，底层垫枕应有足够的支撑面，应防止支点下沉。

相同构件的钢构件叠放时，各层钢构件的支点应在同一垂直线上，防止钢构件被压坏或变形。

2、发运

构件运输采用汽车运输。装车时，必须有专人监管，清点上车的箱号及打包件号，并办好移交或交接手续。

严格按照中华人民共和国公路法第四十九条， 要求运输单位参与运输的车辆进行全面检查检修。

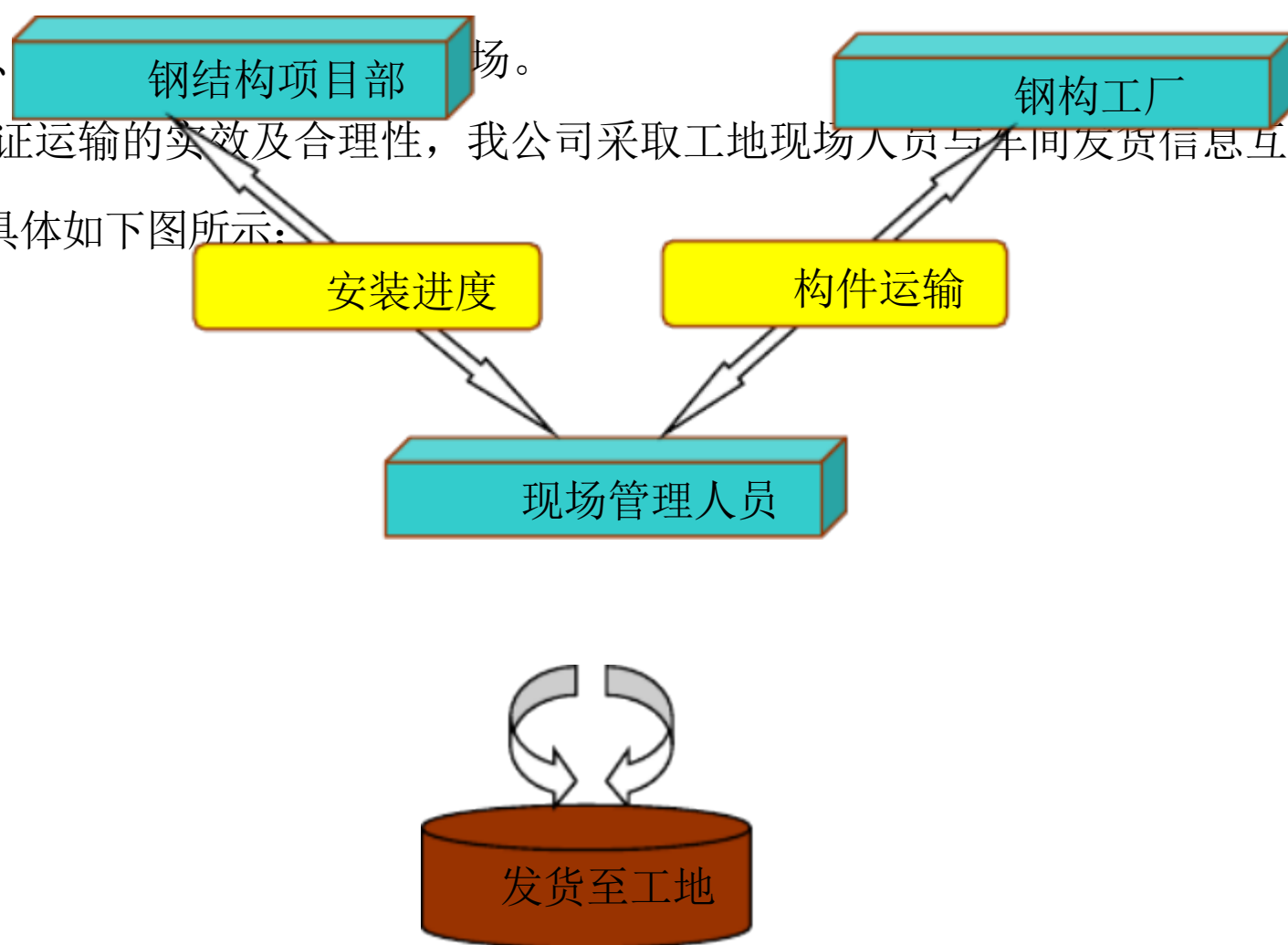
严格按照中华人民共和国公路法第五十条， 与县级以上地方人民政府交通主管部门、公安部联系，取得主管部门和公安部同意，并对指定路线进行沿途公路、桥梁、弯道查看，清除障碍。

构件制作必须符合运输安全要求和现场拼装进度、 质量要求。 构件按安装顺序分成套供货。

3、运输方式

根据构件尺寸和施工现场需求， 本工程计划采用以公路为主的运输方式， 力求快、平、

为保证运输的实效及合理性，我公司采取工地现场人员与车间发货信息互动的方式。具体如下图所示：



在构件运输前 10 天制定可靠的运输计划，作好运输车辆的调度安排，考虑雨天等不利因素，作好提前准备工作，保证构件按时到达施工现场。

4. 5.3 装卸

大、重构件都用行车装运， 其它杆件和零件可用铲车装卸，车上堆放合理，绑扎牢固，装车时有专人检查。卸货时，均应采用起重机或现场塔吊卸货， 严禁自由卸货，装卸时应轻拿轻放。应严格遵守起重机吊装规范，不得斜拉、斜吊。起吊和放置不能与其它物品发生碰撞。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/666210000120010121>