变
结构
位
设订
计说
<b>党</b>

8.2   涂装时时的环境温度宜在5°C~38°C之间,空气湿度不大于85%,除锈后到涂底漆时间间隔不超过6h,在此		<b>资低钢号匹配的焊条或焊丝。承受直接动荷</b>	
级标准;		/ 按 在 接	
		胶带粘紧; 焊接材料:	5.5
4	层和内层附带贴面,棉毡搭接处使用金属	采用100厚离心玻璃丝棉,容重为18Kg/m³,玻璃丝棉下	5.4.3 保
7.13 压型钢板与檩条的连接件间距不要大于300mm,在角部	于檩条下翼缘;	型,厚度0.5mm,镀铝锌基材,位	5.4.2 屋
· 与標托板的连接,应采用螺栓连接,不得现	葉線;	· 采用YX71-478型,厚度0.6mm,镀铝锌基材,位于檩条上	4.1
/.]] 在屋面板上井饺洞口时或饺置突出物时,应在突出物(洞口)周围安袭机士雅水		(GBD/80) 悶塊定; 压烟敏游·	5.4 F. (C
除进入建筑物内;檐口处的止水板应向下	国家标准《六角头螺栓—С级》	、	5.3.2 与檩条
没,屋面板应设止水端,屋脊处的屋间		-T1231-2006)的规定,高强螺栓强度等级	
保温卷材;	垫圈与技术条件》	制作和技术要求应符合《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角头螺母、	理
防水胶带粘接或锁缝连接。位	1999)中规定的钢材制作; 其热处	高强螺栓.螺母和垫圈采用《优质碳素结构钢技术条件》(GB-T699-19	<del>-</del> +
$\overline{}$			
78 门式刚架安装在形成空间刚度单元后向及H对柱底板和基础顶面的容隙采用C4		钢材丛具有明亚旳ຝ版台阶,且伸长率丛大工70%;   钢材应具有良好的可焊性和合格的冲击韧性:	5.2.2 製
拧紧, 刚架安装完毕后, 所有高强螺栓应终		服强度实测值的	· -
拉条和隅撑等全部装好,并检查其垂直度和方正度,然后以这两榀刚架		工程所采用的钢材除满足国家材料规范要求外,尚应满足下列要求:	5.2 <b>*</b>
油漆破损等要及时修复,吊装前要将构件上的油污、尘土及时清洗7.7 安装顺序应先从靠近山墙的带柱间支撑的两榀刚架进行安装,安装	的要求;	<b>材料要求</b> 本工程所有钢构件所采用的材料均为Q235B,材料的化学成分应符合表一	5.1 <b>H</b>
应对构件和连接材料的质量进行复检。构件的	17098	勘察报告》山东德建集团有限公司建筑规划勘察设计研究院 人	4.23 《岩土
.5 柱子安装前,应对所有柱脚锚栓的空间位置的准确性进行核对和校正	51022-	门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》	1.23 《 1
.4 標条卸货后,如因其他原因未及时安装,应用防水雨布	GB50046-2008		~
7.2   构作推放时 尚华为署州大规平 不肯直接烧起作为署于抽面	CB50018 2002	***************************************	4.20
在交额欠深作过在中人	0 / 8	· 钢焊丝》	~
	/T5293-	₩	~
1 1	3/T14957-94	· 熔化焊用钢丝》 GB	<b> </b>
.洞,按照设计图约	1-2008	_结构钢》	~
(GB985-88)的有关要求;	1 1		~
) 梁柱上的加劲板、支承板等采用手工电弧焊在加工	1 1	// 收规范》	<u>~</u> ,
6.8   网络片板口 钢像回片板外板,上下来缘14直延每71400111111以上6.9   不允许在施工现场临时加焊板件 不允许用气焊扩孔:	GB5000/-2011 GB50003-2011	建筑地基基础设订规范》 GI	4.12 « <i>5</i>
管进行加强, 钢套管长度不小	GB/T50105-2010		_
开设直径大于70r	1	*	
6.6 加劲肋的切角除特别注明外,均为20mm;	JGJ79-2012	建筑地基处理技术规范》	4.9 «
氏另有要求外,不允许在现场打孔和	2002 (2011年版)	构工程施工质量验收规范》	<b>≈</b> :
□ 本人 K + O°C。当采用加热方法进行矫正时,加热要缓慢	)2	〔量验收规范》	<u> </u>
.5.6 当钢构件在焊接后产生超过允许偏差첐围的变形应予矫正当	JGJ107-2010 6.	钢筋机械连接技术规程》	4.6
6.2.2 图 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2011		. /
客海和《藏物; 田馬王有叫 林山寨王坦林	-2010 (2016年版)	**	
.5.4 应保证切割部位准确、切口整齐,切割前应将钢材切割区域表面的铁锈、	3-2008	家准》 ————————————————————————————————————	~
_	GB50009-2012		<b> </b>
6.5.3 焊缝质量等级:端板与柱、梁翼缘和腹板的连接焊缝为全熔透坡口焊		本工程设计遵循的规范、规程、标准图集	I∃ ₩
6.5.2 组合 型钢的腹板与翼缘的焊接应采用自动埋弧焊机焊且四道焊缝均应双		活荷载取值:刚架0.3KN/m²,屋面檩条0.5KN/m²。	斑
6.5.1 钢焊接时应选择合理的焊接工艺及焊接顺序,以减小钢结构中产		自然条件:基本风压为0.45KN/m², 地面粗糙度均为B类, 基本雪压为0.40KN/m²	皿
		,	]   [ 
《 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	\\ \{\frac{2}{7}}	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	
6.3 钢结构物件制作时,丛按照《钢结构上往施上风短收规范》	4 中,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,	本工程室内+0.000相对寸勘察报告引测点局程0.20m。 本工程距右往前施工图由标注的户井险标言以来(m)为值价从,甘心户井	
选用的钢材除必须	屋项承重构件耐火极限达到1.0h。	           	
钢结构构件制作前, 应编制工艺和施工组织设计;	建筑设计防火规范》的:	7丁类,耐火等级为二级,	设计
六 钢结构制作与加工	二组; 建筑场地类别为III 类, 基础	抗震设防烈度为7度,设计基本地震加速度值为0.10g,设计地震分组属第	2.2 抗
5.5.4 CO2气体保护焊所用实芯焊丝性能应符合GB/T8110的规定			2.1 ** 1.2
5.5.3 埋弧焊所用碳钢焊丝与焊剂或低合金焊丝与焊剂的性能应分别符合GB GB /T14957的规定:	0	宽20.24m,建筑画校2184.5m²,边柱柱局1.2m。单层11式刚架结构体系建筑结构的安全垒级、设计使用年限及标言说明	1 第30.
	本工程建筑长72.24m,	韩合资汽车零部件工业园9#车间,建设地点位	
E4315、E4316等型号;		工程概况	I

小李重分% 			型钢的腹板与翼缘的焊接应采用自动埋弧焊机焊且四道焊缝均应双面满焊,不得单面焊接;
	<del>}  </del> 	1	时应选择合理的焊接工艺及焊接顺序,以减小钢结构中产生的焊接应力和焊接变形;
埋于混凝土中的部分。	8.6.4		
工地焊接部位及两侧各100mm且满足超声波探伤要求的范围;	8.6.3	1	件的坡口和切口质量应符合相关规定的要求;
高强螺栓节点连接面;	8.6.2		施工大样,复核无误后方可下料;
与混凝土直接接触的表面;	8.6.1	1	构件制作时,应按照《钢结构工程施工及验收规范》(GB50205)进行制作,所有钢构件在制作前均
钢结构出厂前不需要刷漆的部位:	8.6		钢材除必须有出厂合格证书外,在下料前应进行抽样复验,符合规范要求的质量标准的材料方可下料;
性测厚仪测定, 总厚度应达到设计要求;			构件制作前, 应编制工艺和施工组织设计; 在制作中宜实施施工质量控制, 建立质量保证体系;
涂漆后的漆膜外观应均匀、平整、丰满而有光泽,不允许有咬底、裂纹、剥蓉、	8.5		9制作与加工
火涂料,所用的防火涂料需通过消防部门认可,并满足建筑专业外观的要求;			体保护焊所用实芯焊丝性能应符合GB/T8110的规定;
钢结构表面需刷防火涂料,钢构件的表面应刷两遍防锈底漆,干漆膜总厚度不/	8.4		14957的规定;
底漆必须在出厂前完成。构件吊装完毕后,油漆的脱苑部位应进行补漆,补漆要			所用碳铜焊丝与焊剂或低合金焊丝与焊剂的性能应分别符合GB/T5293及GB/T12740、
钢结构构件采用的防锈底漆、中间漆、面漆的选择应根据本工程所处的腐蚀环境	8.3		所用碳钢焊条与低合金钢焊条性能应分别符合GB5117及GB5118的要求;
期间构件严禁沾水和油污;			5、E4316等型号;

<b>領材牌</b> 号 C Mn Si S Q235B 0.12~0.20 0.30~0.70 ≤0.30 ≤0.45	•	- - - - - -		<b>*</b>	化学成分%		
0.12~0.20 0.30~0.70 <0.30		数处开专	0	Mn	S:	S	
		Q235B	0.12~0.20	0.30~0.70	<0.30	<0.45	

		焊接材料与钢材的匹配	材的匹配	
钢材牌号	手工焊条型号	各面研制的制件目弧面	各面存前供粉本与 <sup>2</sup> ○○	全注
O 2 7 F D 街	トリンハンド タボハハンド	· A本文本	E49-1	
Q C C C C	C4JXX开条	H08A焊丝	ER50-6	

保护层厚度/mm	环境类别	强度等级	性能 种类	<del>州</del>   11
I	P.	C20	基础垫层	
50	Ξb	C30	基础底板	
35	<u> </u>	C30	基础短柱	
25	La a	C30	圈梁/构造柱	
50mm,且应从垫层项算起。	护层厚度数值应增加5mm。 2.基础底板中纵向受力钢筋保护层≥	1. 混凝土强度等级不大于C25时,表中保	备注	

П					,
环境类别	斑	最大水灰比	最大氣离子含量(%)	最大碱含量(Kg/m³)	
ı		0.65	0.30	_	<u> </u>
l	a	0.55	0.20	3.0	
l	Ь	0.50	0.15	3.0	

表四

| | | | |

	本工程所处的侵蚀环境为无侵蚀性。			
≥275g/m²	热浸镀锌	二 4 又 交		
≥180	无机富锌底漆2遍+环氧中间漆2遍+聚氨酯面漆2遍	日始命李幸 	<del>州</del>	SH/ 交票等与 2Km 叉对数工业
≽150	铁红环氧底漆2遍+环氧防腐漆1遍+环氧清漆2遍	弱侵蚀性	<u>₩</u>	 
≽150	铁红环氧底漆2遍+环氧防腐漆1遍+环氧清漆2遍	弱侵蚀性	露天	本市区
≽120	红丹底漆2遍+醇酸磁漆2遍	无侵蚀性	<i>₩</i>	一般工业区或农
漆膜总厚度(μm)	油漆组合	侵蚀环境	河	X X
				井

(	5	<b></b>	## > - 
	栗車 成車	吊车型号	
	13.5	跨及 (m)	I
	3.25	取入光压 (t)	<u>-</u>
	0.69	取小牝压 (t)	世 <b>*</b> <b>*</b>
	0.5	小牛里 (†)	÷ +
1	2500	市牛鬼戾 (mm)	T + + +
		每路吊车台教	

	I	材料要求
面漆的选择应根据本工程所处的腐蚀环境类别进行选择,见表五。钢结构	1.1	土建部分:
后,油漆的脱范部位应进行补漆,补漆要求不低于表五的相关要求;	1.1.1	1 混凝土所采用的强度等级及保护层厚度应根据混凝土所处环境类别确定,且纵向受力钢筋伤
面应刷两遍防锈底漆,干漆膜总厚度不小于75μm,然后在其表面涂防		钢筋公称直径,环境类别参表三;
门认可,并满足建筑专业外观的要求;	1.1.2	2
而有光泽,不允许有咬底、裂纹、剥落、针孔等缺陷。涂层厚度应用磁	1.1.	1.1.3 砼结构使用阶段应定期检测、维修,以保证其耐久性;
,	1.1.	1.1.4 砼结构在设计使用年限内尚应遵守下列规定:
		1)建立定期检测、维修制度。
		2)设计中可更换的砼构件应按规定更换。
		3)构件表面的防护层,应按规定维护或更换。
是超声波探伤要求的范围;		4)结构出现可见的耐久性缺陷时,应及时进行处理;
	1.1.5	5 钢筋:
		/ INO 32 —

《0.45 3)在施工中,当需要以强度等级较局的钢筋替代原设计纵同党力钢筋时,除		P		度标准值具有不小于95%的保证率;	1)钢筋采用HPB300级(中-fy=270N/mm²)、HRB400(生-fy:
	代原设计纵向受力钢筋时,除应符合设计要求的构件承载力、	时本字测值不应小于9%;	值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值		nm²)、HRB400 (

H.	ĺ	4	Ŋ	
地基基础	厚MU20混凝土普通砖, Mb5混合砂浆砌筑。	砌体材料:±0.000以下采用240厚MU20混凝土普通砖,Mb7.5水泥砂浆砌筑,±0.000以上采用24	凡外露钢铁构件必须在除锈后涂刷防腐漆,面漆两道,并经常注意维护;	肯度除迕呪介均为bmm;

1.1.7

1.1.6

2.1

本工程地形地貌:勘察范围内场地地层稳定,无深大断裂通过,场地稳定,适宜本工程建设;

系孔瞭潜水,场地环境类型为11类。勘察期间地下水位埋深一般2.40米左右

2.40-2.50米, 平均埋深为2.41米, 稳定水位相对标高平均-2.10~-2.72米;

2.2

场地内地下水为第四

2.3	根据《岩土工程勘察报告》,本工程基础持力层为第三层粉质黏土,地基承载力特征值fak=90KPa,未落至原	
	土层基础应开挖至原土层并采用素土换填至设计标高,处理方法详见结施-02。	
2.4	基槽在挖至设计标高后应及时进行钎探:每平方米1钎,钎探深度1.8米共计6步,每步0.3米。钎杆直径25mm,钎头	
	直径40mm,钎头尖角60度,钎锤重10kg,落距50cm;待有关人员验槽后方可施工基础若遇特殊情况,应与有关人	
	员协商解决,未经处理不得继续施工;	
2.5	基础采用柱下独立基础。开挖基槽时,不应抗动土的原状结构,如经抗动,应挖除抗动部分,根据土的压缩性选用级配砂石	
	(或灰土、素砼等)进行回填处理;	

						2.6	
最大水灰比0.45,最大氯离子含量(水泥用量百分比)0.1%;4、施工时严禁直接采用基地地下水搅拌砼。	埋入土中的砌体结构表面先用1:2水泥砂浆抹面,表面再抹≥5mm厚的聚合物水泥砂浆;3、最小水泥用量320Kg/m,	此进行基础防腐蚀设计: 1、基础垫层采用100厚C15改正聚合物混凝土; 2、基础梁表面抹>10mm厚的聚合物水泥砂浆;	期浸水条件下有微腐蚀性,在干湿交替条件下有中腐蚀性;水位以上土体(B类)对钢筋混凝土结构中钢筋有弱腐蚀性。据	聚土结构有微腐蚀性;3、场地水和土(B类)对钢筋混凝土结构中钢筋腐蚀性评价:地下水对钢筋混凝土结构中钢筋在长	弱腐蚀性,水位以上土体对混凝土结构有弱腐蚀性;2、按场地地层渗透性评价(弱透水层):地下水和水位以上土体对混	1、按环境II 类水和土对混凝土结构腐蚀性评价:地下水对混凝土结构在长期浸水条件下有弱腐蚀性,在干湿交替条件下有	
	$\neg$	Г					_

3.1 混凝土环境类别
3.2 钢
3.2.1 直
3.2.2 采用

类、板类及墙类构件,受拉钢筋搭接接头面积百分率不宜大于25%;对柱类构件,不宜大于50%;当工程中确有必要增大受拉钢筋搭接接头面积百分率时,对梁类构件,不应大于50%;对板类、墙类及柱类构件,可根据

2.7

基础施工完成验收后应立即回填。建筑物四周及室内均采用素土分层夯实,分层厚度不大于30cm,压实系数不得小于0.95。

3.3			3.2.4		
	=	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		田	
纵向受拉钢筋的锚固长度、搭接长度:(LaE=1.00La)	向受压钢筋的接头面积百分率可不受限制;	不小于500)的区域范围内,纵向受力钢筋的焊接接头面积百分率,对纵向受拉钢筋接头,不应大于50%;纵	采用焊接接头,相邻的焊接接头的位置应相互错开,从任一接头中心至35d (d 为纵向受力钢筋的较大直径,且	5分率不受限制;	域范围内,纵向受力钢筋的接头面积百分率,对纵向受拉钢筋接头,不应大于50%;纵向受压钢筋的接头面积

485

不锈钢或等效保护的钢筋

不锈钢或等效保护的钢筋

本图纸版权归本院所有,不得用于本工程以外的范围

3.2.3

采用机械连接接头

搭接长度范围内箍,

筋间距不应大于100。板面同时设置长筋及支座短筋时,通长筋与支座短筋应间隔均匀布置;

相邻的接头位置应相互错开,从任一接头中心至35d(d 为纵向受力钢筋的较大直径)的区

力钢筋的接头应设置在受力较小处,上部钢筋在跨中附近,下部钢筋在支座处搭接;次梁钢筋

实际情况放宽。

Æ

		土建结构设计
	3.3.1	八又
头百分率应不大于50%;	锚固长度要求详见《L13G1》第8页,钢筋搭接要求详见《L13G1》第13-18页。纵向受拉钢筋的搭接	<u> </u>

丁程			大子势的中年为一级党势
_	盐的潮湿环境(室	3	下水和水位以上土体对混
	潮湿的室内或室外环境,包括与无侵蚀性土和水接触的环境	2	性,在干湿交替条件下有
	正常居住及办公建筑的内部干燥环境		
	条件	环境类别	主的压缩性选用级配砂石
		**	
	高强螺栓 安装螺栓 螺栓孔和柱脚锚栓		<b>遇特殊情况</b> ,应与有关人
			舒杆直径25mm,舒头
			3
	ŀ	5.10 本工者	=90KPa . 未蓉至原
	刚架在施工中应及时安装支撑,必要时增设缆风绳充分固定;	5.9   <b>阿</b> 架在	
	本工程在使用期间不得改变建筑物的使用环境和使用用途;	5.8 本工程	,稳定水位埋深在
	本工程在施工前必须进行图纸会审,若未进行图纸会审而擅自施工,一旦造成损失由施工方自负;	5.7 本工程	
	本图纸未经审查不得用于施工;	5.6 本图纸	
	必须予以更换。屋面施工完毕后,应将屋面上的杂物清理干净;	必须予	
	[时,施工人员不得踩踏屋面板波峰上,若施工时踩踏屋面板波峰,造成屋面板局部永久变形,则屋面板	5.5 屋面施工时	-0.000以上采用240
	本工程计算所采用的计算软件:PKPM2010;	5.4 本工程	
	未尽事宜应按照现行施工及验收规范、规程的有关规定进行施工;	5.3 未尽事	
	确保使用过程中的结构安全;	一次,	接随钢筋定焊条,焊缝
	钢结构使用过程中,应根据材料特性(如涂装材料使用年限,结构使用环境条件等),每两年对结构进行维护	5.2 钢结材	
	本设计未考虑雨季施工, 雨季施工时应采取相应的施工技术措施;	5.1 本设计	<b>距、保护层厚度、钢筋</b>
		五期的	要求的构件承载力、
	当设计使用年限为50a时,砌体中钢筋的耐久性选择应符合表九的规定。	4.3 当设计	
	所有钢筋端部均应有与对应钢筋的环境类别条件相同的保护层厚度;	4.2.3 所有转	值与屈服强度标准值的
	灰缝中钢筋外露砂浆保护层的厚度不应小于15mm;	4.2.2 灰蝰	
	配筋砌体中钢筋的最小混凝土保护层应符合表入的规定;	4.2.1 配筋和	mm²)钢筋混凝土强
	设计使用年限为50a时,砌体中钢筋的保护层厚度,应符合下列规定:	4.2 设计值	
	砌体结构的耐久性应根据表土的环境类别和设计使用年限进行设计。	4.1 砌体生	
	砌体耐久性	四砌体	
	受拉钢筋搭接长度不应小于300,受压钢筋搭接长度不应小于200。	3.3.6 受拉4	
	受压钢筋的锚固长度不应小于上表中锚固长度的0.7倍;	3.3.5 受压	
注册师答质章	为锚固钢筋的直径;	为锚顶	
	斜撑等构件间距不应大于5d,对板、墙等平面构件间距不应大于10d,且均不应大于100mm,此处d	井, 6	
	当锚固钢筋的保护层厚度不大于5d时,锚固长度范围内应配置横向构造钢筋,其直径不应小于d/4;对梁、	3.3.4 当锚固	
	HPB300级受力钢筋端部应另加弯钩;	3.3.3 HPB	
单位资质章	在任何情况下,受拉钢筋的锚固长度不小于250mm;	3.3.2 在任何	筋保护层厚度不应小于
资质证书编号 —	头百分率应不大于50%;	头面	
	锚固长度要求详见《L13G1》第8页,钢筋搭接要求详见《L13G1》第13-18页。纵向受拉钢筋的搭接接·	3.3.1 锚固-	

11			
		名笑上说父子《	
		的新典型十類散	
结构设计说明	函名		
		有化学侵蚀的气体、液体或固态形式的环境,包括有侵蚀性土壤的环境	
中韩合资汽车零部件工业园9#车间	工名類称	与海水直接接触的环境,或处于滨海地区的盐饱和的气体环境	
		严寒和使用化冰盐的潮湿环境(室内或室外)	
		潮湿的室内或室外环境,包括与无侵蚀性土和水接触的环境	
		正常居住及办公建筑的内部干燥环境	
		条件	别

4

 $\mathcal{O}$ 

10 月

13









