

中国建筑标准设计研究院

44级工字钢吊车梁选用表	8
材料汇总表	9
吊车梁与柱连接详图	10
联结件详图	12
DL2-1-4楼板图	13
DL2-1 配筋图	14
DL2-1 钢梁节点图	15
DL2-1 钢材明细表	16
DL2-2 配筋图	17
DL2-2 钢梁节点图	18
DL2-2 钢材明细表	19
DL2-1、2 钢材汇总表	20

DL2-3 配筋图	23
DL2-4 配筋图	24
DL2-4 钢梁节点图	25
DL2-4 钢材明细表	26
DL2-3、4 钢材汇总表	27
DL2-5-8楼板图	28
DL2-5 配筋图	29
DL2-5 钢梁节点图	30
DL2-5 钢材明细表	31
DL2-6 配筋图	32
DL2-6 钢梁节点图	33
DL2-6 钢材明细表	34

## 目 录

图 号	15G125-1
-----	----------

图 名	15G125-1
-----	----------

## 目 录

图例号 130123-1

中国标准《GB 4753.1-2002 瓦楞纸 瓦楞纸板的物理性能试验方法》

页

1

《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB 50204-2015
《钢结构焊接规范》	GB 50661-2011
《钢质焊缝无损检测规程》	JGJ 18-2012
《建筑钢结构焊接标准》	GB/T50105-2010

## 2 适用范围

- 2.1 本图集为6m、44级（重级工作制）钢筋混凝土等高T型截面吊车梁施工图集，适用于跨度为6m的工业厂房。
- 2.2 吊车台数：2台（相同起重量）。
- 2.3 起重量：5~20t。
- 2.4 吊车类型：一般用途电动软钩桥式单小车起重机。
- 2.5 抗震设防烈度：抗震设防烈度小于等于8度抗震设计的工业厂房。

制了A6级（重级工作制）吊车梁通用表，可供直接选择梁的型号。对于其他不同规格的吊车梁经计算、复核后方可选用。露天环境使用时还应按第3.9条考虑风荷载的影响，计算满足后方可选用。

- 2.11 端柱间和伸缩缝柱间均按柱子在轴线上移40mm（实际位移5.4m）。
- 2.12 柱中轴最小宽度不小于400mm。
- 2.13 本图集可与国标图集《J23-4吊车轨道联结及车档》配合使用。

## 3 计算原则

- 3.1 A6级吊车梁除进行承载力计算外，还应验算疲劳、变形及腹板宽度。计算时吊车台数及荷载取值见下表：

总说明		图集号	13G323-1
中国住房和城乡建设部	中国建筑科学研究院	主编	1

$\psi_4$ ——永久荷载系数,取0.7;

1.2——自重分项系数;

1.4——吊车荷载的分项系数。

3.2 吊车梁在制作、运输和吊装阶段验算时,自重乘以动力系数1.5。

3.3 正截面受弯承载力计算,挠度验算和裂缝控制验算,内力按两台吊车同时作用的最不利位置考虑;疲劳验算时,取一台吊车作用最不利处。

3.4 正截面的裂缝控制等级:三级,最大裂缝宽度限值:0.2mm;验算时不考虑相应扭矩和风荷载引起的横向弯曲的影响。

3.5 计算斜截面受剪承载力及疲劳验算时,位于支座区段内的剪力和扭矩取值,按第一个轮子离支座的为一个 $k_1$ 截面处

处。

3.7 吊车梁抗扭计算时,考虑扭矩在梁的腹板与翼缘间分配。

3.8 对于露天吊车梁在核算上翼缘的承载力时,横向水平荷载按下列三种工况荷载组合,取其最大值:

3.8.1 两台吊车空载和最大风荷载标准值 1.2kN/m<sup>2</sup>;

3.8.2 一台吊车满载制动加最大风荷载标准值 2.4kN/m<sup>2</sup>;

3.8.3 两台吊车满载并横向制动,不考虑风荷载。

#### 4 采用材料及要求

##### 4.1 钢材及焊条:

普通热轧钢板: Q235B板(甲)  $F_y=275\text{N/mm}^2$ ;

Q355B板(乙)  $F_y=355\text{N/mm}^2$ ;

焊条: E235

## 总说明

图号

13G123-1

中国工程建设标准化协会 主编 中国建筑工业出版社 出版

4

截外皮尺寸标注, 如下图所示:



图1



图2

5.2 梁的端部, 应采用135°弯钩, 弯钩端头直段长度不小于截梁直径的10倍 (如上图1)。

5.3 梁骨架的主钢筋应通长, 不得有接头, 除端部锚固允许

沿梁纵向及纵向相对设计位置的偏差不大于5mm; 预留螺栓孔要平直光滑, 预埋螺栓不得倾斜, 如无切实措施保证对预留螺栓孔的上述要求时, 建议在孔内预埋钢管, 梁顶面要求平整, 在不得抹压光滑。

5.4 两车梁堆放、运输和吊装时应该保持正位直立, 两个支点距离端部各不大于1m, 梁上未设吊钩, 起吊时按两点 (位置同支点) 钢丝绳捆绑或用专用吊具起吊, 如施工需要, 可自行设置吊钩, 两梁吊钩用φ18圆钢 (2L2-1-4) 或φ18圆钢 (2L2-5-8), 并在安装后割去外露段以便铺设制轨。

5.5 梁与柱子连接详图见第14、15页, 为保证轨道安装偏差不大于允许值, 宜在车梁全长内轨道中心线和梁轴线校正和调整好后, 再施焊梁与柱子的安装焊缝, 在施焊前应采取

## 总说明

图号

13G123-1

中国标准出版社北京

1

1

吊车梁的检测与验收应按《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2011进行。

## 7 附录的编号和含义

根据不同情况,附录共分两种规格, 1个级别编号, 其编号方法为:



$$M_{\text{max}} = 20.2^2 / 2 \times 2 \times 130 = 2.43^2 / 2 \times 8 = 264.72 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

基本组合 (不包括梁体和轨道自重):

$$M = 1.4 \times 1.1 M_{\text{max}}$$

$$= 1.4 \times 1.1 \times 264.7 = 407.628 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M < 441.72 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

### 8.1.2 基本竖向荷载作用下的最大弯矩限值:

弯力取距梁端约 8.8m 处 (图 4)

$$F_{\text{max}} = 0.5 [(1 - 8.8/4) + (1 - 3.84 - 0.8 - 0)] / 1.8$$

$$= 130 \times [4.96 + 4.96 - (5.93 - 4.05)] / 1.8$$

$$= 181.22 \text{ kN}$$

基本组合 (不包括梁体和轨道自重):

<b>总 说 明</b>	图号	13G123-1
编制: 何强   审核: 何强   设计: 何强   日期: 2016	页	1

图3 最大可拖位置

总说明	图号	130123-1
中国有色金属工业总公司设计研究所	页	1



DLZ-52 52 58	493.4	323.7		18/3.2 28/5	19.5-22.5 13.5-16.5	10 16 28/5	28.5-30.5 19.5-22.5 16.5-18.5	18 16	30.5 13.5-19.5
DLZ-62 62 68	589.8	373.8		18/3.2 28/5	21.5-28.5 18.5-23.5	10 16 28/5	34.5 19.5 22.5-25.5	16 20	22.5-28.5 16.5-16.5
DLZ-72 72 78	678.2	439.5		18/3.2 28/5	31.5 18.5-31.5	16 28/5	28.5-34.5 28.5-34.5	16 20	31.5 18.5-25.5
DLZ-82 82 88	787.7	503.4		-	-	-	-	20	28.5-31.5

- 注：1. “通用系列一”按北京起重运输机械设计研究院 QK系列1-28/31号桥式起重机械（另附表1）编制。  
 2. “通用系列二”按天津重工起重集团有限公司28/31型5-28/31号桥式起重机械（另附表2）编制。  
 3. “通用系列三”按天津重工起重集团有限公司28/31型5-28号桥式起重机械（另附表3）编制。  
 4. 表中允许力值为设计值（包括动力系数和分项系数，作业和检验工况，制造等自重）。  
 5. 满足表中允许力值即可满足强度、稳定、抗弯的强度要求。  
 6. 凡表中符号 $\alpha = A_0$ 或 $\alpha = L_0/3$ （二者取小值）为截面的惯性， $A_0$ 为立屋梁中心轴线的距离， $L_0$ 为梁的计算跨距。

A6级工作制吊车梁选用表		图号	13G123-1
中国标准 [GB 4052] 系列 [通用] 系 [设计] [标准] [13G123-1]		页	1

DL2-45 48		2 25 4 22	8 18	4 16	10 Ø120	18 Ø180	6 Ø120	5 Ø180	275.7 277.8	C45	1.64 1.49	4.10 4.33
DL2-52 58		3 25 5 22	12 16	4 12	10 Ø140	18 Ø120	6 Ø140	5 Ø120	299.9 295.2			
DL2-62 68		3 25 2 25	12 16	4 12	10 Ø140	18 Ø100	6 Ø140	5 Ø200	317.1 312.1	C40		
DL2-72 78		3 25 4 25	12 16	4 12	10 Ø120	18 Ø180	6 Ø120	5 Ø180	339.5 335.8			
DL2-82 88		3 25 4 22	12 16	4 12	13 Ø140	12 Ø120	6 Ø140	5 Ø120	370.4 365.2	C45		
									375.8			

注：1. 括号内数字为上部表示中跨（Z）梁，下行表示伸端跨跨（S）梁，下行表示边跨（K）梁。

2. 混凝土体积与重量两行内，上行表示Z梁，下行表示S梁与K梁。

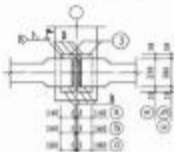
### 材料用表

图号 13G123-1

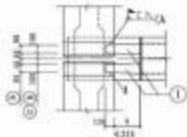
单位 个 重量 (kg) 数量 重量 (kg)

页 1

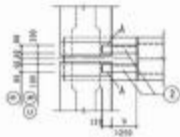
### 中间柱



2-2



3-3



4-4

- 注: 1. 除焊缝以外, 所有尺寸均为10mm, 焊条采用E43。  
 2. 轴销和垫圈采用Q235, 轴销外圆和轴销轴径均通, 垫圈通孔通。  
 3. 所有轴销和轴销垫圈先安装, 以保证轴销与轴销轴径1号板的正确安装。

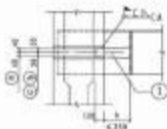
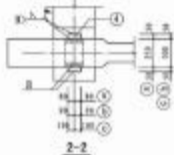
### 吊车梁与柱连接详图

图号: 130123-1

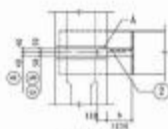
比例: 1:10  
 设计: 张子明  
 审核: 张子明  
 日期: 2010.10.10

10

端柱、伸缩端柱



3-3



4-4

- 注: 1. 轴衬套C外, 伸入尺寸应为10mm, 衬套用图 343。  
 2. 轴衬和垫圈采用D158, 轴衬后衬套和分块高度同轴, 轴衬用图注。

**吊车梁与柱连接详图**

图号 130123-1

设计 何德 审核 何德 制图 何德 校对 何德 审核 何德 审核 何德 审核 何德

11



① 详图



② 详图



③ 详图



④ 详图

联结件详图

图例号

130123-1

中国机械工业出版社

第

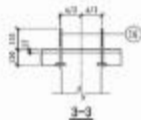
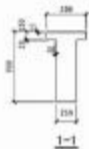
12



DLZ-1Z~4Z



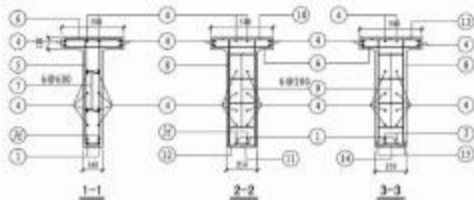
DLZ-1S~4S, 1B~4B



注：

1. 数量见第14、17、21、24页，材质见附表及⑬号详图见第14、18、22、24页，钢材用附表及第16、22页。
2. 螺栓规格向同册4册⑬号详图内标注型号确定。

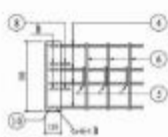
DLZ-1~4模板图		图号	13G123-1
比例	1:20	日期	12



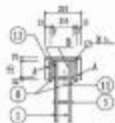
注：

1. 混凝土强度等级C20。
2. 柱截面高度11米，纵筋等截面配筋11区，斜杆锚固长度与纵筋长度及第16、20区。
3. ⑤号纵筋以下编号属于2区，纵筋以上编号属于3区和4区。
4. ⑬号纵筋以上纵筋长度及第11区。

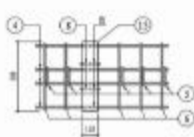
<b>DLZ-1配筋图</b>		图号	130323-1
比例 1:20 4# 第3区纵筋 > ⑤ 纵筋 ⑥ 纵筋 ⑦ 纵筋		页	10



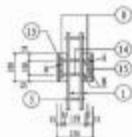
2-2



3-3



5-5



6-6



**钢筋与钢板搭接图**  
(反侧即为左, 非侧即为右)

注: ⑬号材料在以下编号属于2区, 斜线以上编号属于3区和4区。

<b>DLZ-1 钢筋节点图</b>		图号	13G103-1
编制	审核	设计	校对
日期	比例	张数	17

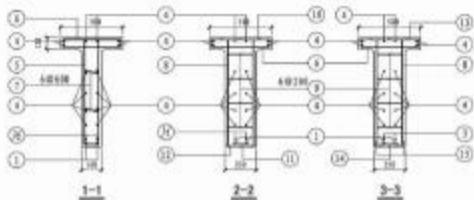


	10	L 110 × 70 × 10	990	2	1.08	12	-	338	1	8.23		
	11	-123 × 16	150	2	8.38		13	-118 × 28	508	1	8.56	
	12	L 160 × 100 × 12	250	2	8.38		14	150	18	138	2	8.56
							15	L 75 × 58 × 18	308	2	8.40	
DLZ-1B	1. 3-15分闸DLZ-15					16	穿流螺母	38	255	2	8.51	
	14	同DLZ-15	20	335	4		1.02	螺母	40 × 12	40	2	8.16
			-88 × 12	80	4	8.32						

注：1. 数据的外形尺寸以备注为准。

2. ①、②号铜螺母规格均为111°，号铜螺母直径为M8。

<b>DLZ-1 钢材明细表</b>		图号	13G123-1
材料	规格	数量	备注
Q235	111°	10	10



注:

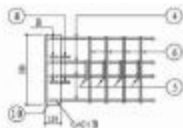
1. 混凝土强度等级 C35.
2. 板底筋见第 11 页, 板顶筋点见第 14 页, 侧墙暗柱与侧墙内变截面第 19、20 页.
3. ⑬号钢筋在以下楼层为 2 根, 在楼层上编号为 3 根和 4 根.
4. ⑭号钢筋在上位见第 11 页.

DLZ-2 配筋图

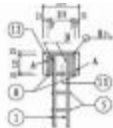
图号: 13G329-1

中国建筑工业出版社

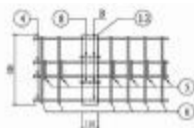
页 17



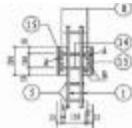
2-2



3-3



5-5



6-6



**钢筋与钢模搭接图**

(反侧即为孔, 非侧即为心)

注: ⑮号零件除在以下编号属于1型, 其余以上编号属于5型和6型。

<b>DLZ-2钢筋节点图</b>		图号	13G323-1
比例	1:20	页次	11

DLZ-2B

10	L 110 × 70 × 10		500	2	1.80
11	-125 × 16		150	2	0.30
12	L 160 × 100 × 12		250	2	0.50
1. 3-19金剛DLZ-2B					
14	鋼DLZ-2B	20	255	4	1.82
		-80 × 12	80	4	0.32

13	-		250	1	0.25
13	-110 × 20		200	1	0.50
14	150	10	150	2	0.20
15	L 75 × 50 × 10		200	2	0.40
16		20	255	2	0.51
		-80 × 12	80	2	0.34

注: 1. 圖中的外形尺寸以毫米計。

2. ①、②號鋼材規格均為11#，每米重量均為14。

<b>DLZ-2鋼材明細表</b>		圖號	13G123-1
中興	台製	1976	17

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/496031040114011004>