

吊车轨道联结及车挡

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2004]28号
 主编单位 中元国际工程设计研究院 统一编号 GJB T-700
 实行日期 二00四年三月一日 图集号 04G325

主编单位负责人 **丁建**
 主编单位技术负责人 **周廷坤**
 技术审定人 **肖自强**
 设计负责人 **李元**

目 录

目录(一)-----	1	车挡选用表-----	11
目录(二)-----	2	DGL-1、2轨道联结平、立面图-----	12
总说明(一)-----	3	DGL-1、2轨道联结剖面图及材料表-----	13
总说明(二)-----	4	DGL-3~5轨道联结平、立面图-----	14
总说明(三)-----	5	DGL-6~9轨道联结平、立面图-----	15
总说明(四)-----	6	DGL-3~9轨道联结剖面图及材料表-----	16
总说明(五)-----	7	DGL-10~16轨道联结平、立面图-----	17
总说明(六)-----	8	DGL-10~16轨道联结剖面图-----	18
总说明(七)-----	9		
轨道联结选用表-----	10		

目 录 (一)						图集号	04G325
审核	何维	何维	校对	陈志平	设计	李亮	李元
						页	1

目 录

DGL-17~26轨道联结平、立面图 -----	19
DGL-17~26轨道联结剖面图 -----	20
DGL-10~21材料表 -----	21
DGL-22~26材料表、零件⑧⑩⑬⑭详图 -----	22
轨道联结零件③⑥(方案一)、④详图 -----	23
轨道联结零件③⑥(方案二)详图 -----	24
轨道联结零件⑥(方案三)详图 -----	25
⑦复合橡胶垫板(方案一)详图 -----	26
⑦复合橡胶垫板(方案二)详图 -----	27
轨道伸缩缝处联结零件详图、W-1、W-2详图 -----	28
车挡CD-1详图及材料表 -----	29
车挡CD-2详图 -----	30
车挡CD-3~7详图 -----	31
车挡CD-2、3材料表 -----	32
车挡CD-4、5材料表 -----	33
车挡CD-6、7材料表 -----	34
车挡CD-2~7零件详图 -----	35
车挡CD-8~10详图及材料表 -----	36
车挡CD-A、CD-B详图及材料表 -----	37
缓冲板DB-1详图及材料表 -----	38
附录一: 大连重工·起重集团有限公司 DQQD型吊车规格 -----	39
附录二: 大连重工·起重集团有限公司 DSQD型吊车规格 -----	40
附录三: 大连重工·起重集团有限公司 75/20~125/30t吊车规格 -----	41
附录四: 北京起重运输机械研究所 5~50/10t桥式吊车规格 -----	42
附录五: 北京起重运输机械研究所 LP电动、SQ手动吊车规格 -----	43
附录六: 北京起重运输机械研究所 LDB电动吊车规格 -----	44

目 录 (二)						图集号	04G325
审核	何维	何非	校对	陈志平	设计	李亮	李光
						页	2

总说明

1 适用范围和选用说明

1.1 本图集适用于设有钢筋混凝土吊车梁或预应力混凝土吊车梁的工业厂房及露天栈桥,其适用范围为:

厂房跨度: $\leq 33.0\text{m}$; 厂房柱距: 6.0m 、 12.0m

轨道联结螺栓间距: 纵向 0.6m , 横向详见联结剖面A值。

吊车起重量: $1\text{t} \sim 125\text{t}$ 软钩吊车

复合橡胶垫板表面经常温度: $\leq 60^\circ\text{C}$

抗震设防烈度: ≤ 9 度

腐蚀情况: 无侵蚀性气体的厂房。当有侵蚀时应按1.10条规定采取措施。

1.2 使用环境类别: 混凝土结构的使用环境类别为一类、二类。

1.3 本图集设计采用的吊车(起重机)规格依据为:

1.3.1 大连重工·起重集团有限公司DQQD型5~50/10t吊钩桥式起重机吊钩桥式起重机(2003年6月)。

1.3.2 大连重工·起重集团有限公司DSQD型5~80t吊钩桥式起重机(2003年6月)。

1.3.3 大连重工·起重集团有限公司75/20~125/30t吊钩桥式起重机(2003年6月)。

1.3.4 北京起重运输机械研究所5~50/10t(2003年7月)吊钩桥式起重机, LP(1992年)、LDB型(2003年7月)电动单梁、

SQ型(1994年)手动桥式起重机。

1.4 选用本图集时,如采用的吊车规格和数据符合1.3的规定时,可根据吊车起重量和跨度,直接按选用表1确定轨道联结型号;根据与车挡直接接触的那台吊车的起重量,直接按选用表2确定车挡型号。

1.5 当吊车规格和数据不符合1.3条规定时,应根据所选用吊车最大轮压设计值 P_d ,按选用表1确定轨道联结型号;根据吊车纵向水平撞击力设计值 F_i 和吊车缓冲器中心至轨道面距离,按选用表2确定车挡型号,并具体确定车挡高度。

1.6 当厂房同一跨度内设有多个吊车时,应按其中轮压设计值最大的一台吊车选用轨道联结型号。

1.7 软钩吊车最大轮压设计值 P_d 按下式计算:

$$P_d = \alpha \cdot \gamma_Q \cdot m \cdot P_{dk} \quad (1.7)$$

式中: α —动力系数,工作级别A3~A5取1.05; A6、A7取1.1

γ_Q —分项系数,取1.4

m —考虑吊车水平制动力同时作用时的不利影响系数

A3~A5取1.15; A6、A7取1.2

P_{dk} —吊车最大轮压标准值(吊车样本提供)

总说明(一)

图集号

04G325

审核 何维

何维

校对 陈志平

陈静

设计 李亮

李亮

页

3

1.8 作用于车挡的吊车纵向水平撞击力设计值 F_i 按下式计算:

$$F_i = \frac{\xi G v_0^2}{2gS} \cdot \gamma_Q \quad (1.8)$$

式中:

G —冲击体重量 (kN), 对于软钩吊车 $G = G_0 + 0.1Q$

Q —吊车起重量 (kN)

G_0 —吊车总重 (自重) (kN)

v_0 —碰撞时大车速度, 取 $v_0 = 0.5v$

v —大车运行额定速度 (m/sec)

g —重力加速度, 取 $g = 9.81 \text{ (m/sec}^2\text{)}$

S —缓冲器行程 (m)

ξ —考虑车挡上弹性垫板变形等有利因素系数取 0.8

γ_Q —吊车荷载分项系数, 取 1.4

1.9 如实际采用的钢轨型号或复合橡胶垫板的规格、性能与本图集要求不符时, 应按实际情况进行强度验算。

1.10 当复合橡胶垫板的表面经常温度高于 60°C 时, 应选用在实际温度范围内能保持其耐热稳定性的复合橡胶垫板; 当用于有侵蚀性介质环境中时, 应保证其在实际的介质温度和浓度下的化学稳定性, 对于外露的联结铁件, 均须按有关规范规程采取相应防腐蚀措施。

1.11 轨道联结和车挡选用示例

例1: 某单层单跨车间, 跨度 24m, 柱距 6m。设有两台 50/10t 吊车, 均为大连重工·起重集团有限公司 2003 年 10 月生产 DQQD 型吊钩桥式起重机。吊车跨度为 22.5m, 工作级别为 A5。采用钢筋混凝土吊车梁, 吊车梁上螺栓孔距为 280mm。根据以上条件确定轨道联结型号和车挡型号。

由于吊车规格符合 1.3 条的规定, 可以直接查表确定轨道联结和车挡型号。

根据直接接触车挡的吊车工作级别、起重量、跨度和吊车梁上螺栓孔间距查页 10 表 1, 确定轨道联结型号为: DGL-19。

根据吊车生产厂家规格、起重量查页 11 表 2, 确定车挡型号为: CD-5。吊车梁端应根据 CD-5 安装要求预留螺栓。

例2: 某单层单跨车间, 跨度 30m, 柱距 6m。设有两台 80/20t 吊车, 均为某起重设备厂生产的吊钩桥式起重机。吊车主要规格参数为:

吊车跨度 $L_x = 28\text{m}$ 最大轮压 $P_{ax} = 370\text{kN}$ (标准值)

吊车总重 $G_0 = 112\text{t}$ 大车速度 $v = 72\text{m/min}$

缓冲器中心至轨道顶面的距离 $H = 1200\text{mm}$

总 说 明 (二)

图集号

04G325

审核

何维

何维

校对

陈志平

设计

李亮

李亮

李亮

李亮

页

4

吊车缓冲器行程为0.16m, 工作级别为A5, 轨道采用QU100。选用钢筋混凝土吊车梁, 吊车梁上螺栓孔距为280mm。

根据以上条件确定轨道联结型号和车挡型号。

由于吊车规格不符合1.3条的规定, 不能直接查表确定轨道联结和车挡型号。

根据吊车规格参数按公式(1.7)计算最大轮压设计值 P_d :

$$P_d = 1.05 \times 1.4 \times 1.15 \times 370 = 625.5 \text{ kN}$$

根据适用的轨道型号和吊车梁上螺栓孔间距查页10表1, 确定轨道联结型号为: DGL-24, 其允许的最大轮压设计值为1050kN。

根据吊车规格参数按公式(1.8)计算吊车纵向水平撞击力设计值 F_i :

$$G = 112 + 0.1 \times 80 = 120 \text{ t} = 1200 \text{ kN}$$

$$\omega_b = 0.5 \times 72 = 36 \text{ m/min} = 0.60 \text{ m/sec}$$

$$F_i = \frac{0.8 \times 1200 \times 0.60 \times 0.60}{2 \times 9.81 \times 0.16} \times 1.4 = 154.1 \text{ kN}$$

根据计算的吊车纵向水平撞击力设计值和缓冲器中心至轨道顶面的距离查页11表2, 确定车挡型号为: CD-7, 其允许的撞击力设计值为167.7kN。吊车梁端应根据CD-7安装要求预留螺栓。

2 设计依据

2.1 本图集轨道联结系按照承受可移动的吊车最大轮压设计值 P_d 的等跨弹性支座连续梁进行强度计算。

2.2 设计采用的规范和标准

建筑结构可靠度设计统一标准	GB50068-2001
建筑结构荷载规范	GB50009-2001
钢结构设计规范	GB50017-2003
混凝土结构设计规范	GB50010-2002
混凝土结构工程施工质量验收规范	GB50204-2002
钢结构工程施工质量验收规范	GB50205-2001
起重设备安装工程施工及验收规范	GB50278-98

3 采用材料及要求

3.1 本图集采用的38kg/m、43kg/m、50kg/m型铁路钢轨及QU70、QU80、QU100、QU120型起重机钢轨, 其外形尺寸和技术条件应符合国家标准<GB/T2585-1981>和冶金标准<YB/T5055-1993>规定; 24kg/m轻轨应符合冶金标准<Y222-63>规定。

总说明(三)

图集号

04G325

审核 何维

何维

校对 陈志平

陈辉

设计 李亮

李亮

页

5

3.2 钢板、夹板和型钢采用Q235-B钢，其技术条件应符合国家标准<GB/T700-1988>规定。

3.3 六角头螺栓、螺母、弹簧垫圈、垫圈应符合国家标准：

六角头螺栓 C级 GB/T5780-2000

六角螺母 C级 GB/T41-2000

标准型弹簧垫圈 GB/T93-1987

平垫圈 C级 GB/T95-2002

螺栓均采用C级。

3.4 压板采用碳素钢铸件<GB/T11352-1989>(ZG230-450)或可锻铸铁件<GB/T9440-1988>(KTZ450-06)，其机械性能应满足表3.4要求。

表 3.4

压板材料	抗拉强度N/mm ²	伸长率%	布氏硬度HB
碳素铸钢	>450	>22	
可锻铸铁	>450	>6	150~200

3.5 弹性垫板采用复合橡胶垫板，橡胶压舌及橡胶垫板采用耐油橡胶，其性能应符合 GB/T5574-1994《工业用橡胶板》标准，橡胶垫板的机械性能应满足表3.5要求。复合橡胶垫板内的钢板与橡胶及橡胶压舌与压板间的粘结应力应>1N/mm²。

表 3.5

弹性垫板名称	硬度(邵尔A型)	拉伸强度 N/mm ²	扯断伸长率 %	受压弹性模量 N/mm ²
复合橡胶垫板	H7~H8	>13	>250	80~120

3.6 混凝土找平层采用细石混凝土，其粗集料粒径不大于10mm。

3.7 当复合橡胶垫板的受压弹性模量不明时，可按以下方法进行测定：试件应从实际采用的复合橡胶垫板中取样，每批材质相同的垫板至少取样三块。垫板试件与钢轨和混凝土座的接触面之间不得放入任何润滑剂，但混凝土表面应平滑。测定装置见图3.7。每块试件在测定之前应预压一次，预压加荷值从零至吊车最大轮压设计值。测定时逐级加荷至1.5倍吊车最大轮压设计值后停止，然后卸荷至零。每块试件如此反复三次，每次逐级加荷时均用百分表测定垫板厚度变化值，绘出加荷值与弹性模量的关系曲线。受压弹性模量值按下式进行计算：

$$E = \frac{Ph_1}{A(h_1 - h_2)} \quad (3.7)$$

总 说 明 (四)

图集号

04G325

审核

何维

设计

李亮

设计

李亮

设计

李亮

设计

李亮

设计

李亮

设计

李亮

页

6

式中:

P — 加荷值 (kN)

A — 试件的原始承压面积 (mm^2)

h_1 — 试件的原始厚度 (mm)

h_2 — 试件在某荷载值下的厚度 (mm)

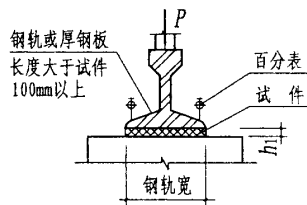


图3.7

4 施工安装要求

4.1 吊车梁制作时, 梁横向及纵向的预埋螺栓或预留螺栓孔位置偏差均应 $\leq 5\text{mm}$; 螺栓孔直径应比螺栓直径大 $2 \sim 3\text{mm}$; 梁顶面要求平整, 但不得抹压光滑。梁上预埋螺栓应符合选用车型号要求。

4.2 吊车梁的安装偏差允许值必须满足下列要求:

梁中心线对设计定位轴线的位置偏差 $\pm 5\text{mm}$;

梁上表面标高的偏差: $0, -5\text{mm}$ 。

4.3 混凝土找平层的施工要求:

4.3.1 混凝土找平层强度等级为C30, 厚度为 $30 \sim 50\text{mm}$ 。

4.3.2 混凝土找平层施工前必须按 4.2 条款要求检查吊车梁的安装偏差, 如不符合要求, 则应调整吊车梁。

4.3.3 根据吊车梁面的实测标高, 确定一个合适的混凝土找平层顶面控制标高, 在吊车梁上每隔 $2.4 \sim 3.0\text{m}$ 设置一个控制标高的基准点。

4.3.4 用仪器测量调整好基准点顶面标高, 定出找平层顶面标高基准线, 然后安装侧模板, 清除吊车梁顶面和螺栓孔内的杂物, 并将螺栓孔上口堵住, 洒水润湿后即可浇捣混凝土。

4.3.5 找平层顶面必须找平压光, 不得有石子外露和凹凸不平现象, 不允许采用在表面另铺水泥砂浆的方法抹平。

4.3.6 施工中必须随时用仪器测量检查, 找平层顶面必须满足下列要求:

螺栓处 400mm 宽度范围内顶面不水平度 $\leq 2\text{mm}$;

任意 6.0m 长度内各螺栓处的顶面标高差 $\pm 3\text{mm}$;

沿车间全长各螺栓处顶面标高差 $\pm 5\text{mm}$ 。

总说明 (五)

图集号

04G325

审核 何维

何维

校对 陈志平

设计 李亮

李亮

李亮

页

7

4.3.7 混凝土采用机械搅拌, 施工时应加强养护, 当混凝土试块达到75%强度设计值后, 方可进行轨道安装工作。

4.4 完成钢轨接头铺放好复合橡胶垫板后对轨道调整定位, 将安装零件就位, 使压板紧贴钢轨下翼缘, 调整好垫板、弹簧垫圈, 然后将螺母拧紧到使压板上橡胶压舌压缩量约为2~3mm。

4.5 轨道安装的允许偏差要求

轨道中心线位置偏差 $\pm 5\text{mm}$;

轨道顶面标高差 $\pm 5\text{mm}$;

两条轨道中心线间距离偏差:

吊车跨度 $\leq 10\text{m}$: $\pm 5\text{mm}$;

吊车跨度 $> 10\text{m}$: $\pm [3+0.25(S-10)]\text{mm}$ S为吊车跨度(单位m);

厂房横向同一位置上两条平行轨道顶面的标高相对差 $\leq 10\text{mm}$ 。

4.6 两条平行轨道的接头位置应互相错开, 其距离不小于600mm, 也不应等于吊车前后轮子的轮距。焊接接头位置宜设在距离螺栓联结点150~200mm处。

4.7 压板的尺寸公差应符合国家标准GB/T6414-1999<铸件尺寸公差与机械加工余量>规定。

4.8 复合橡胶垫板内的钢板须经喷砂或酸洗除锈后, 与橡胶模压硫化成型。橡胶压舌采用模压硫化制成, 应经硫化粘接在压板上。

4.9 钢轨焊接

钢轨的联结除伸缩缝处外, 均采用焊接长轨方案, 这是确保吊车平稳运行、减少轨道冲击、延长吊车使用寿命的有效措施。

焊接以厂房伸缩缝为界, 将轨道分为若干区段, 每区段内轨道的全部平接头, 应从一端向另一端逐个进行焊接。现场可采用铝热焊或电弧焊焊接工艺, 并在正温情况下施焊, 焊后要求快速铲除杂渣, 用手提砂轮将接头处轨道顶面和两侧面的焊缝进行磨平处理。

焊缝要求均匀、焊满、焊透, 不应有裂纹、夹渣、气孔、蜂窝等缺陷。

4.10 钢轨焊接在地面上进行时, 其钢轨焊接长度应根据吊装运输情况而定。钢轨应保证正位吊装。

4.11 厂房伸缩缝处的钢轨采用四孔夹板联结。24kg/m、38kg/m、43kg/m、50kg/m钢轨伸缩缝处可采用平接头, QU70、QU80、QU100 QU120钢轨伸缩缝处采用45°斜接头, 缝宽均为10mm。

总说明(六)

图集号

04G325

审核

何维

何维

校对

陈志平

设计

李亮

李亮

李亮

页

8

4.12 如果钢轨接头采用焊接方案确有困难时,才允许采用直接头,并用夹板联结。施工时必须保证接头处缝隙 $\leq 2\text{mm}$,接头左、右、上三面偏移 $\leq 1\text{mm}$ 。尚应注意夹板的长度和预留螺栓孔的位置,应根据钢轨两端原有留孔位置确定。

4.13 24kg/m钢轨与钢垫板采用直径4~5mmE50型碱性低氢型焊条进行焊接。

4.14 车挡及挡板的施工安装要求

4.14.1 车挡制作前应先测定吊车梁上联结车挡的螺栓或螺栓孔的实际位置,以便相应调整车挡上螺栓孔的位置。

4.14.2 同一跨度内两条平行轨道上的车挡与吊车缓冲器的接触面应在同一平面上,否则应用橡胶板进行调整,使两者至定位轴线的偏差 $\leq 4\text{mm}$ 。

4.14.3 缓冲挡板与钢轨采用直径4~5mm E50型碱性低氢型焊条焊接,施焊前应将钢轨预热。

4.14.4 车挡及缓冲挡板安装完毕后,应立即安装吊车行程限位开关。

4.15 外露的联结零件、挡板、车挡等均应根据使用环境条件采取防腐处理。

4.16 本图集未注明者,施工中均应满足国家规范、标准的有关要求。

5 使用与维修要求

5.1 使用单位在吊车安装试车完毕后,应对轨道联结之螺母进行一次全面紧固。厂房投产使用后,应根据具体情况,对轨道联结使用情况进行定期检查和维修,发现问题及时处理。使用中为防止压板发生侧移变形,可每隔1.2~1.8m左右将压板与垫板焊牢。

5.2 由于厂房承重结构的变位和下沉等原因,造成吊车轮子卡轨、滑车等现象,影响吊车正常使用时,应及时调整轨道。调整露天栈桥或使用温度较高的车间轨道时,不宜在负温下,也不宜在高于 30°C 的气温下拧紧螺母。

5.3 轨道维修调整的允许范围必须满足下列要求,否则应先调整好吊车梁的位置后,再安装调整轨道。

轨道顶面抬高 $\leq 50\text{mm}$

吊车轨道中心线与吊车梁中心线间距离 $\leq 20\text{mm}$ 。

6 参编单位

河南长葛市通用机械厂

总说明(七)

图集号

04G325

审核 何维

何维

校对 陈志平

陈志平

设计 李亮

李亮

李亮

李亮

李亮

李亮

李亮

李亮

李亮

李亮

页

9

吊车轨道联结选用表

表1

轨 联 道 结 型 号	吊 车 梁 上 螺 栓 孔 间 距 A (mm)	钢 轨 型 号	最大轮压 设 计 值 Pa(kN)	适 用 范 围						钢 材 用 量		复 合 橡 胶 垫 板 用 量 (kg/m)	混 凝 土 找 平 层			轨 道 面 至 梁 顶 面 距 离 (mm)
				A6、A7级		A4、A5级		A3级		钢 轨 (kg/m)	联 结 件 (kg/m)		钢 筋 (kg/m)	混 凝 土 强 度 等 级	混 凝 土 用 量 (m ³ /m)	
				起重量 (t)	跨 度 (m)	起重量 (t)	跨 度 (m)	起重量 (t)	跨 度 (m)							
DGL -1	220	24kg/m		<5t电动单梁吊车						24.46	5.31	—	—	C30	0.02	143~163
DGL -2	240			5.49												
DGL -3	220															
DGL -4	240	24kg/m	<190	5~12.5t电动单梁吊车, 5~20t手动桥式吊车						24.46	5.44	—	—	C30	0.023	137~157
DGL -5	260															
DGL -6	200															
DGL -7	220	38kg/m	<330			5,10	10.5-31.5	5,10	10.5-31.5	38.73	5.30	—	—	C30	0.023	164~184
DGL -8	240					16	10.5	16	13.5-16.5							
DGL -9	260															
DGL -10	220	38kg/m	<510	5,10	10.5~31.5	16,20	13.5~31.5	16,20	19.5~31.5	38.73	8.55	0.437	0.82	C30	0.023	170~190
DGL -11	240			16,20	10.5~31.5											
DGL -12	260			32	10.5~13.5	32	10.5~19.5	32	10.5~25.5							
DGL -13	280															
DGL -14	240	43kg/m (QU70)	<690	32	16.5~31.5	32	22.5~31.5	32	28.5~31.5	44.65 (52.80)	9.05	0.455	0.82	C30	0.024	170~190 156~176
DGL -15	260															
DGL -16	280															
DGL -17	240	50kg/m (QU80)	<860	50	10.5~22.5	50	10.5~28.5			51.51 (63.70)	12.65	0.632	0.82	C30	0.025	190~210 168~188
DGL -18	260															
DGL -19	280															
DGL -20	260	50kg/m (QU80)	<960	50	25.5~31.5	50	31.5			51.51 (63.70)	12.65	0.950	0.82	C30	0.025	190~210 168~188
DGL -21	280															
DGL -22	240	QU100	<1050	80~100t桥式吊车						88.96	14.39	0.705	0.82	C30	0.025	188~208
DGL -23	260															
DGL -24	280															
DGL -25	260	QU120	<1200	125t桥式吊车						118.10	15.09	0.783	0.82	C30	0.025	198~218
DGL -26	280															

附 注：1. 本选用表吊车规格依据：大连重工·起重集团有限公司、北京起重运输机械研究所产品。
 详见页39~44附录一~六。

2. 选用方法见总说明。
 3. 钢轨型号24kg/m可用22kg/m代替。

轨道联结选用表								图集号	04G325
审核	何维	何明	校对	陈志平	设计	李亮	李光	页	10

车挡选用表

表 2

车挡型号	CD-A	CD-B	CD-1	CD-2	CD-3	CD-4	CD-5	CD-6	CD-7	CD-8	CD-9	CD-10	
适用范围	吊车起重量 (t)	<5t电动单梁吊车 (5~20t手动桥式吊车)		5~12.5t 电动单梁吊车	5~10	16~20	32	50	75~100	125	5~10	16~32	50~80
	缓冲器中心 至轨道面距离 (mm)	<158 (<250)		<450	<800	<900	<1000	<1050	<1200	<1200	<130	<180	<250
钢材用量 (kg)	10.36	22.08	39.91	89.08	128.16	140.60	166.88	211.80	227.93	32.12	40.97	53.37	
橡胶板用量 (kg)			1.75	1.95	3.24	3.24	4.9	4.9	5.2	2.1	2.1	3.5	
参照吊车规格	北京起重运输机械研究所 电动、手动桥式起重机			北京起重运输机械研究所5~50/10t吊钩桥式起重机 大连重工·起重集团有限公司 DQQD型吊钩桥式起重机				大连重工·起重集团有限公司 75/20~125/30t吊钩桥式起重机		大连重工·起重集团有限公司 DSQD型吊钩桥式起重机			
起重机总重(t)			17.8	35.2	43.9	55.1	68.9	111.9	100.8	24.4	47.53	50	
大车速度 (m/min)			30	116.9	105.4	96.7	96.9	66.7	77.3	80	80	80	
缓冲器行程 (m)			0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.16	0.16	0.14	0.14	0.14	
吊车纵向水平 冲击力设计值 F _i (kN)			4.9	140.1	144.4	154.4	196.5	134.4	167.7	46.0	91.9	99.7	

附注:

1. 本选用表采用吊车规格依据为:

大连重工·起重集团有限公司DQQD型5~50/10t起重机, DSQD型5~80t起重机, 75/20~125/30t起重机。 详见页39~41附录一~三。

北京起重运输机械研究所5~50t起重机。 详见页42附录四。

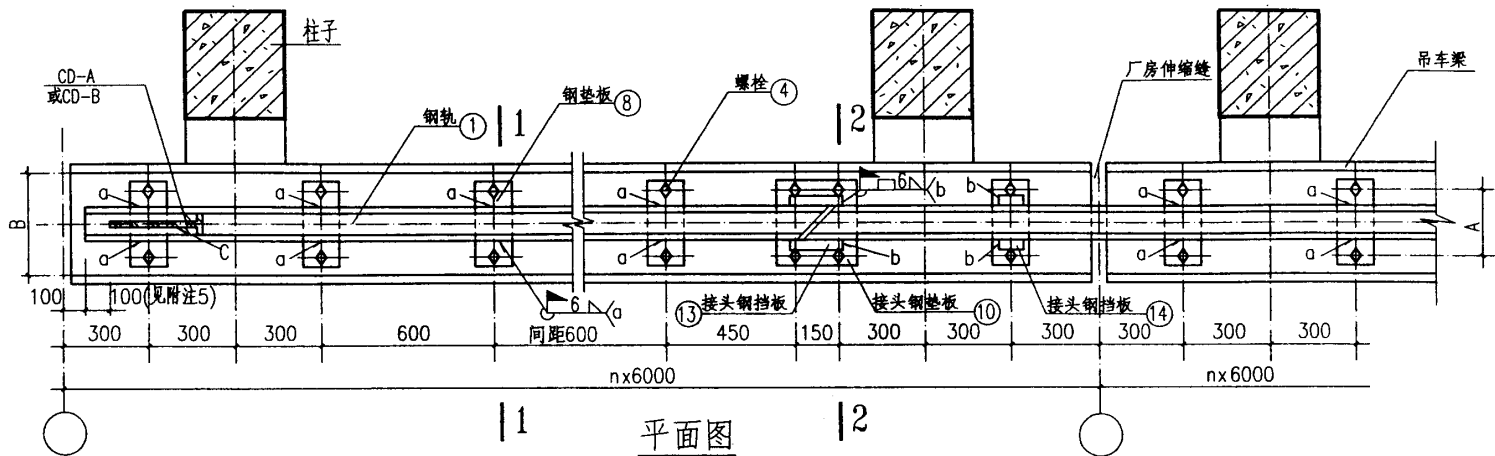
北京起重运输机械研究所电动、手动单梁起重机。 详见页43~44附录五~六。

2. 选用方法见总说明。

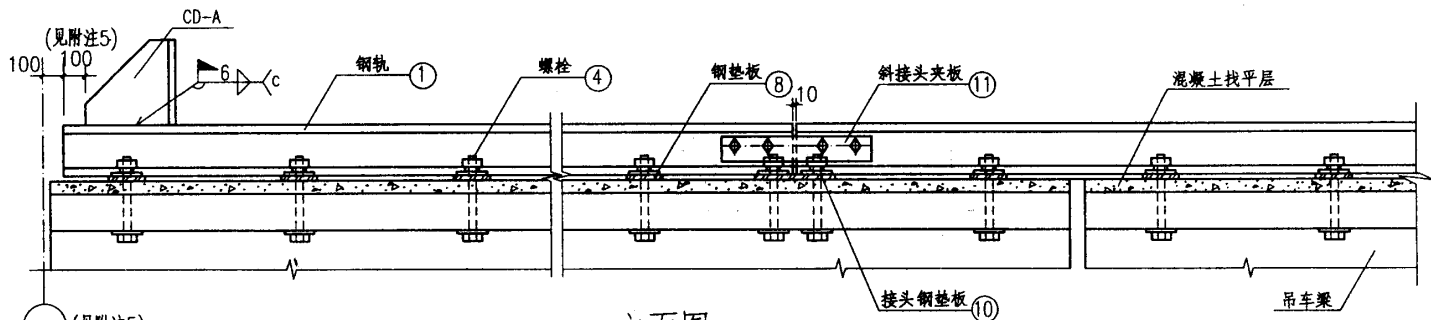
3. CD-A CD-B 选用说明:

一般情况下选用 CD-A, 特殊情况(吊车端梁两端没有挡板或扫轨板)下可改用CD-B。

车挡选用表								图集号	04G325
审核	何维	何维	校对	陈志平	设计	李亮	李亮	页	11



平面图



立面图

附注：

1. 剖面图1-1、2-2见页13。
2. 联结件详图见页22-28。
3. CD-A、B选用说明见页11,详图见页37。
4. 车挡、钢垫板与钢轨焊接采用B50型碱性低氢型焊条。
5. 吊车梁端车挡螺栓的位置还应根据具体设计确定, 保证吊车在厂房端部不碰撞山墙结构。

DGL-1、2轨道联结平、立面图

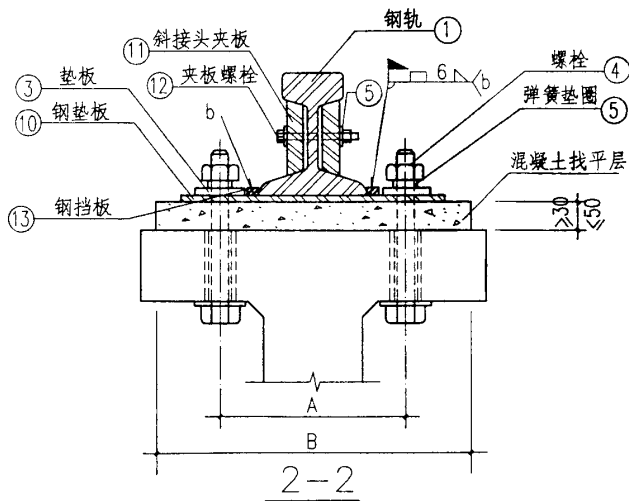
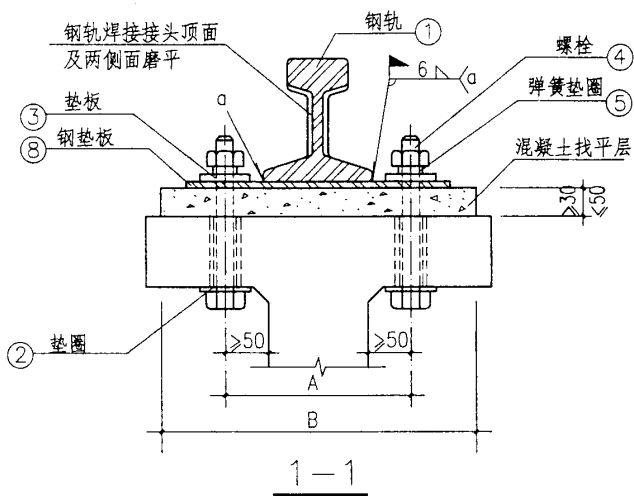
图集号 04G325

审核 何维 何维 校对 陈志平 设计 李亮 李亮

页 12

材 料 表

轨道联结 型号	材 料	零件 编号	规 格	长 度 (mm)	数 量	材 料 用 量 (kg)		
						单件	合计	总计
DGL-1	钢 材	1	24 kg/m	6000	1	147.0	147.0	178.84
		2	垫圈16GB/T95-2002		20	0.014	0.28	
		3	垫板-60×6	60	20	0.17	3.4	
		4	M16×L GB/T5780-2000	L	20		8.8	
		5	垫圈16GB/T93-1987		20	0.008	0.16	
		8	垫板-120×6	340	10	1.92	19.2	
DGL-2	钢 材	1	24 kg/m	6000	1	149.7	149.7	179.94
		2	垫圈16GB/T95-2002		20	0.014	0.28	
		3	垫板-60×6	60	20	0.17	3.4	
		4	M16×L GB/T5780-2000	L	20		8.8	
		5	垫圈16GB/T93-1987		20	0.008	0.16	
		8	垫板-120×6	360	10	2.03	20.3	



施工安装尺寸

轨道联 结型号	轨 道 号 (kg/m)	A (mm)	B 不小于 (mm)
DGL-1	24	220	400
DGL-2	24	240	400

附注：

1. 平面图位置见图12。
2. 联结件详图见图22-28。
3. 材料表是按6米柱距无夹板接头的情况编制。
4. 螺栓重量中含螺母重量，其长度L按页23的规定确定。

DGL-1、2轨道联结剖面图及材料表

图集号

04G325

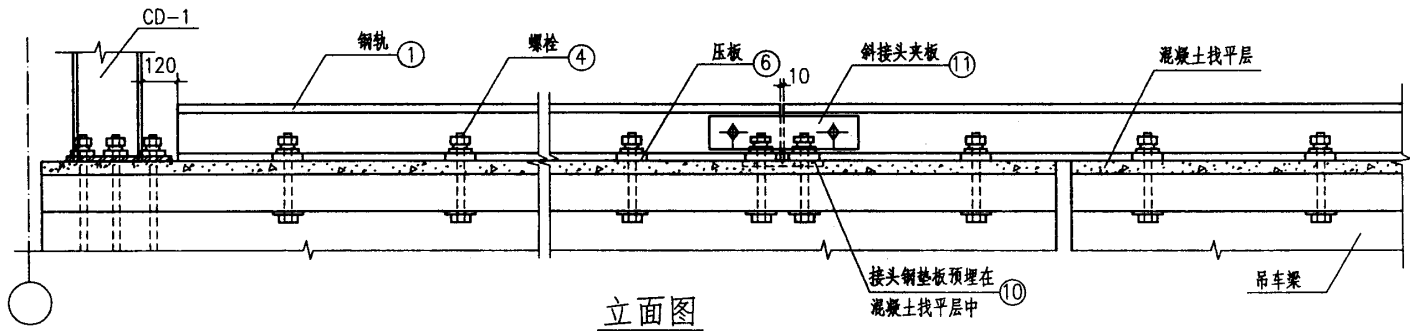
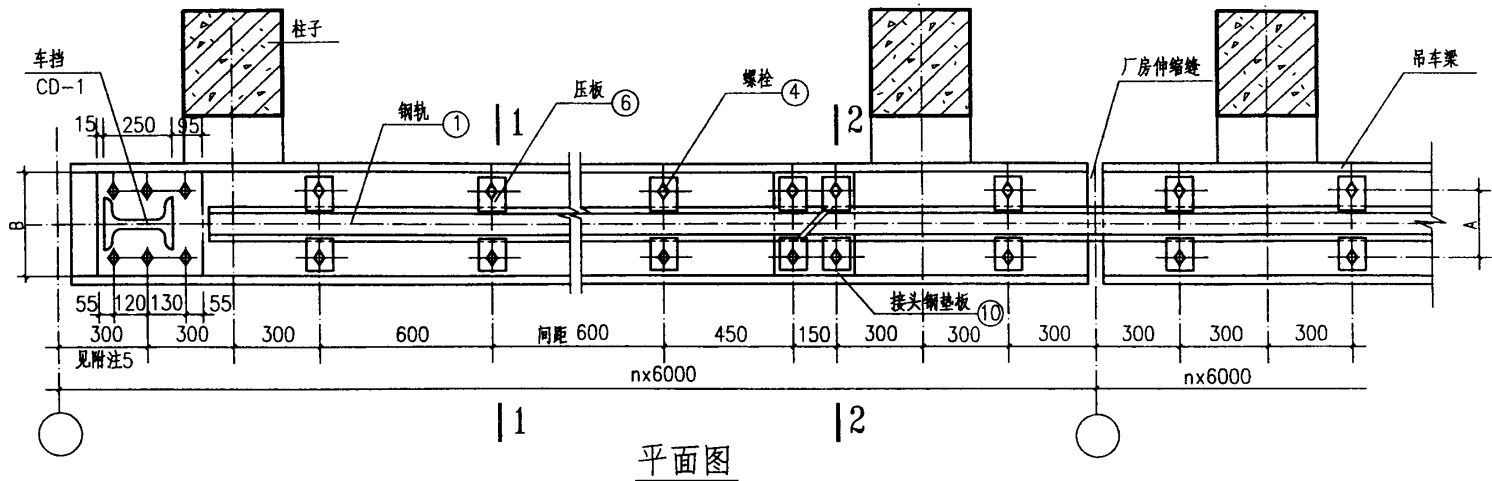
审核 何维

设计 陈志平

设计 李亮

页

13



附注：1. 剖面图1-1、2-2见页16。

2. 联结件详图见页22~28。

3. 车挡详图见页29。

4. ⑩号件的顶面应与混凝土找平层顶面平。

5. 吊车梁端车挡螺栓的位置还应根据具体设计确定，
保证吊车在厂房端部不碰撞山墙结构。

DGL-3~5轨道联结平、立面图

图集号

04G325

审核

何维

何化

校对

陈志平

陈静

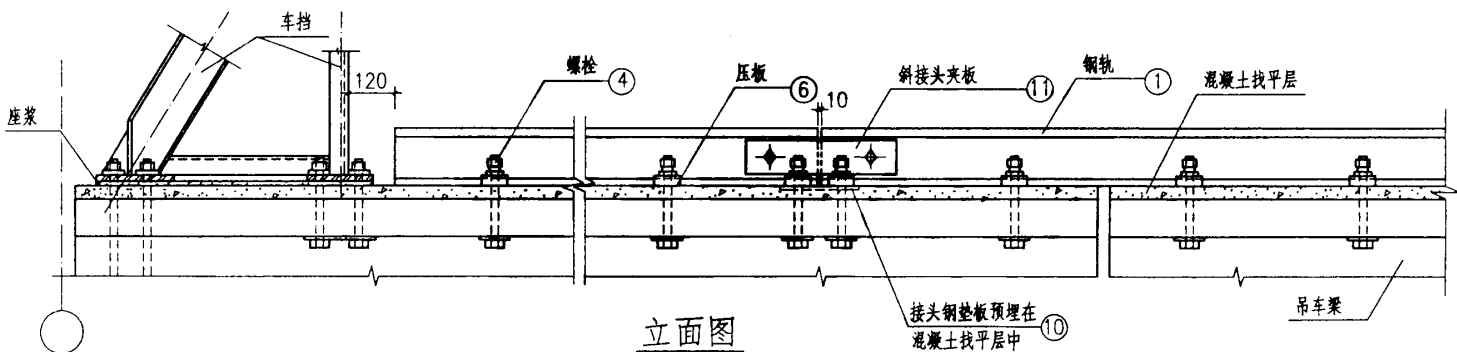
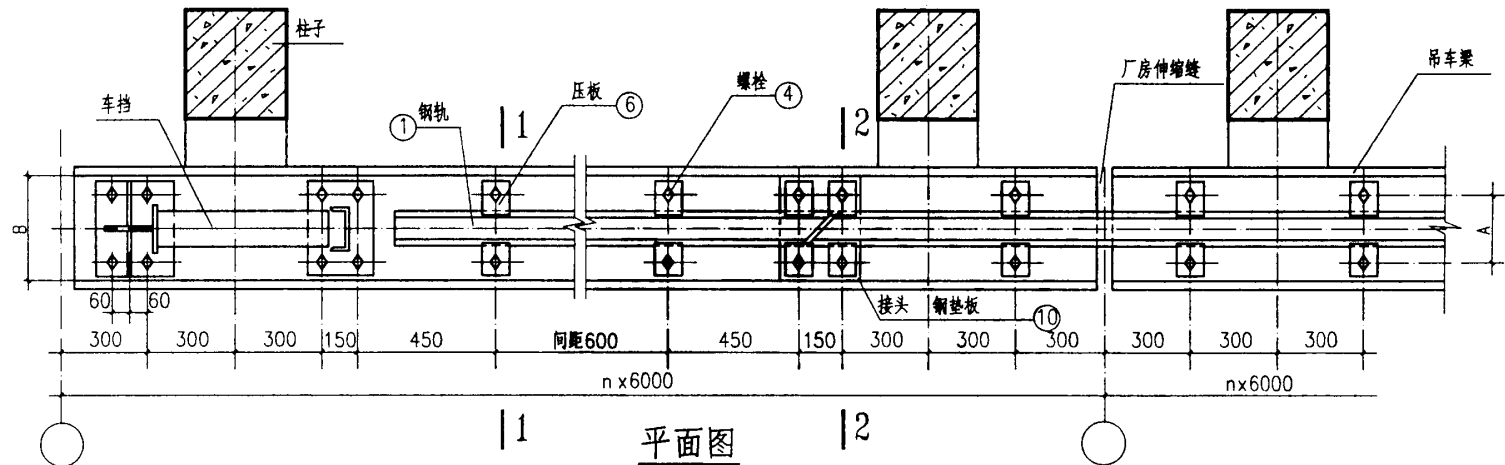
设计

李亮

李光

页

14



附注：1. 剖面图1-1.2-2见页16。

2. 联结件详图见页22~28。

3. 车挡详图见页30、31、36。当车挡采用CD-8、9时，应按页36预埋螺栓。

4. ⑩号件的顶面应与混凝土找平层顶面平。

DGL-6~9轨道联结平、立面图

图集号

04G325

审核 何维

何维

校对 陈志平

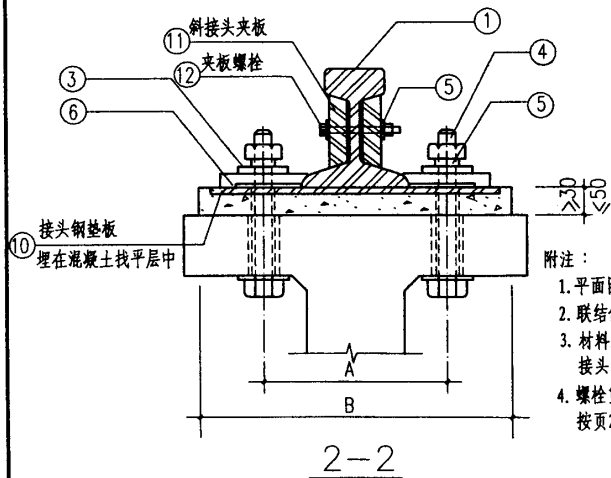
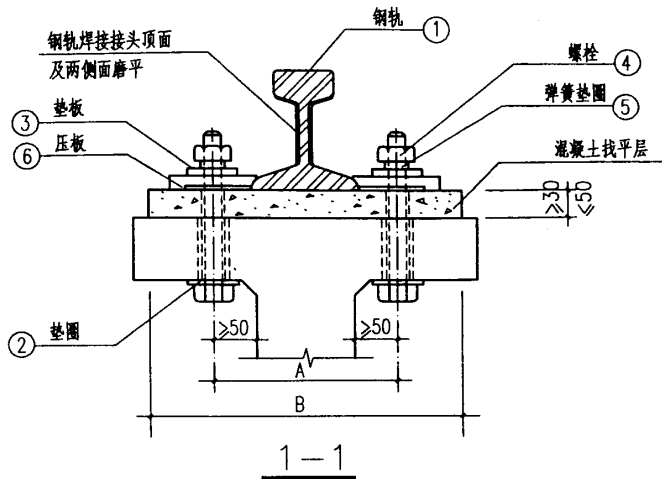
陈斌

设计 李亮

李亮

页

15



附注：

1. 平面图位置见页14、15。
2. 联结件详图见页22~28。
3. 材料表是按6米柱距无夹板接头和压板方案一的情况编制。
4. 螺栓重量中含螺母重量，其长度L按页23的规定确定。

材 料 表

轨道联结 型号	材 料	零件 编号	规 格	长 度 (mm)	数 量	材 料 用 量 (kg)		
						单重	合计	总计
3 DGL-4 5	钢 材	1	24 kg/m	6000	1	147.0	147.0	179.64
		2	垫圈16GB/T95-2002		20	0.014	0.28	
		3	垫板-60×6	60	20	0.17	3.4	
		4	M16×L GB/T5780-2000	L	20		8.8	
		5	垫圈16GB/T93-1987		20	0.008	0.16	
		6	压板6a-1	156	20	1.00	20.00	
6 DGL-7 8 9	钢 材	1	38 kg/m	6000	1	232.4	232.4	264.24
		2	垫圈16GB/T95-2002		20	0.014	0.28	
		3	垫板-60×6	60	20	0.17	3.4	
		4	M16×L GB/T5780-2000	L	20		8.8	
		5	垫圈16GB/T93-1987		20	0.008	0.16	
		6	压板6a-2	156	20	0.96	19.2	

施 工 安 装 尺 寸	轨道联结型号	DGL-3	DGL-4	DGL-5	DGL-6	DGL-7	DGL-8	DGL-9
	轨道型号(kg/m)	24	24	24	38	38	38	38
	A(mm)	220	240	260	200	220	240	260
	B不小于(mm)	450	450	450	450	450	450	450

DGL-3~9轨道联结剖面图及材料表

图套号

04G325

审核 何维

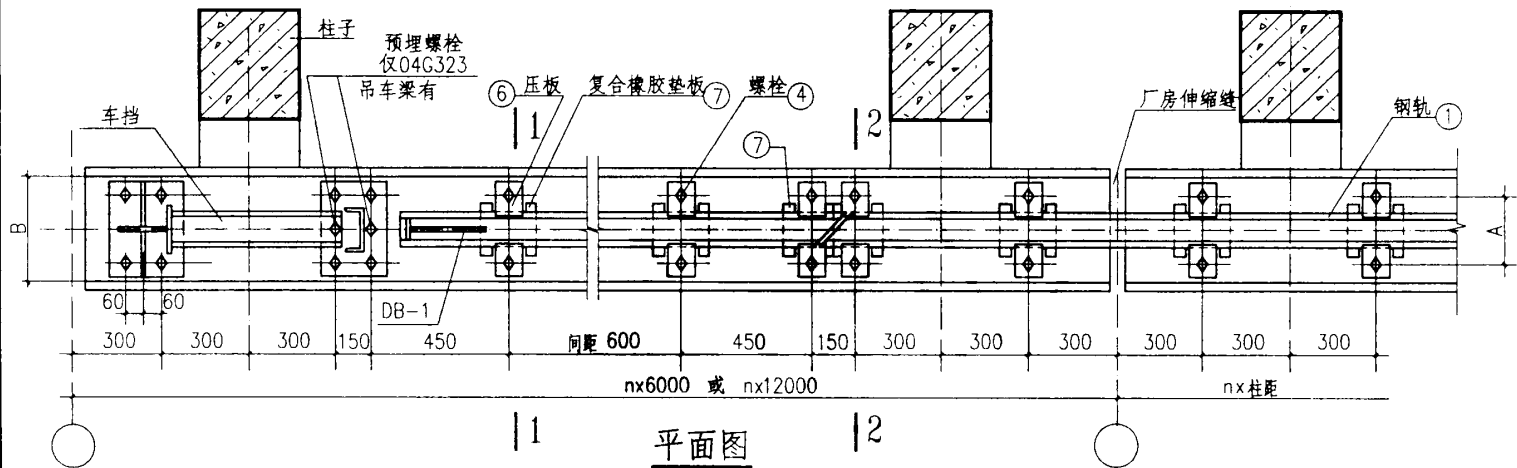
何化 校对 陈志平

陈宇 设计 李亮

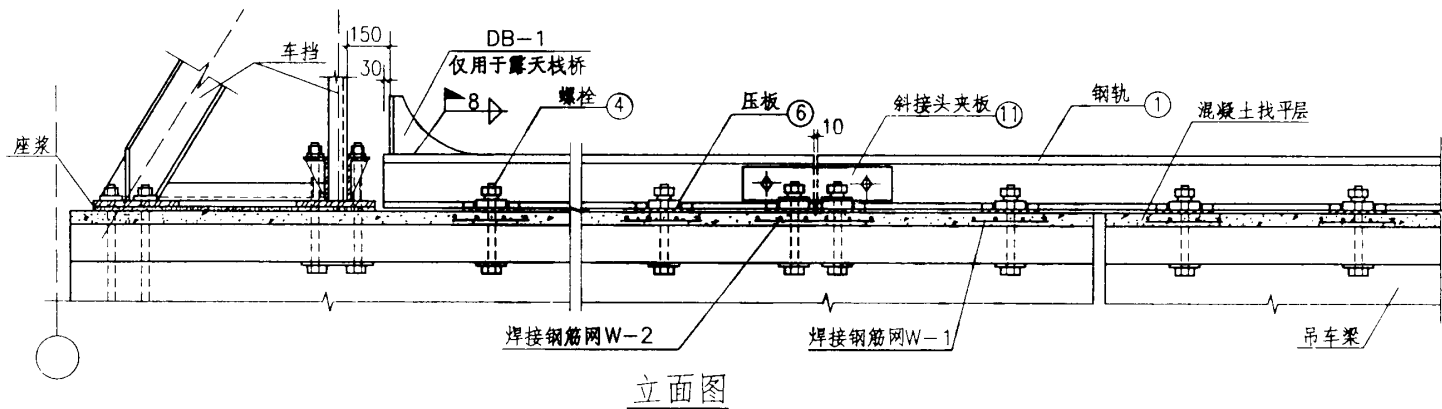
李亮

页

16



平面图



立面图

附注：1. 剖面图 1-1、2-2 见页 18。

2. 联接件详图见页 23~28。

3. 车挡详图见页 31、36。当车挡采用 CD-8、9 时，应按页 36 预埋螺栓。

DGL-10~16 轨道联结平、立面图

图集号

04G325

审核 何维

行

校对 陈志平

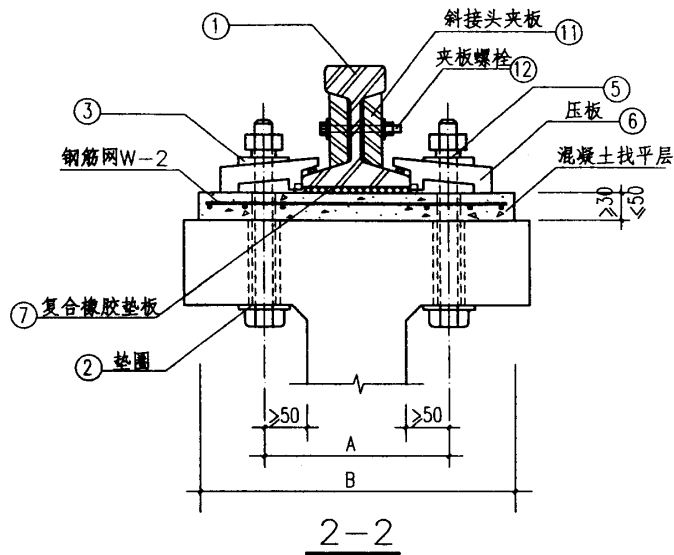
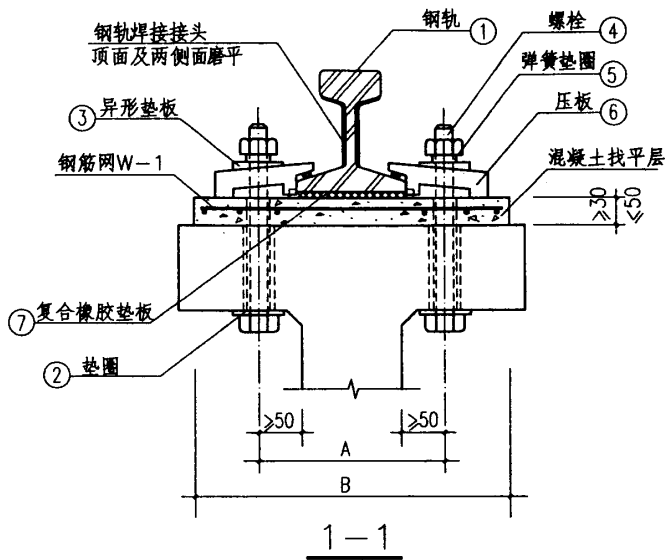
设计

李亮

李亮

页

17



施工安装尺寸

轨道联结型号	DGL-10	DGL-11	DGL-12	DGL-13	DGL-14	DGL-15	DGL-16
钢轨型号	38 kg/m	38 kg/m	38 kg/m	38 kg/m	43 kg/m QU70	43 kg/m QU70	43 kg/m QU70
A (mm)	220	240	260	280	240	260	280
B 不小于 (mm)	460	460	460	460	480	480	480

附注:

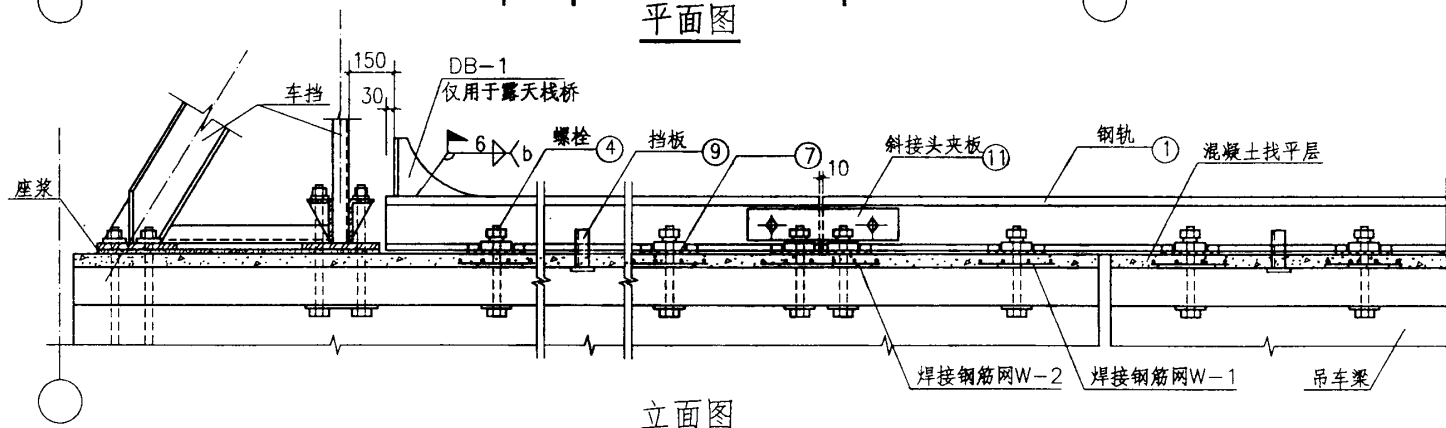
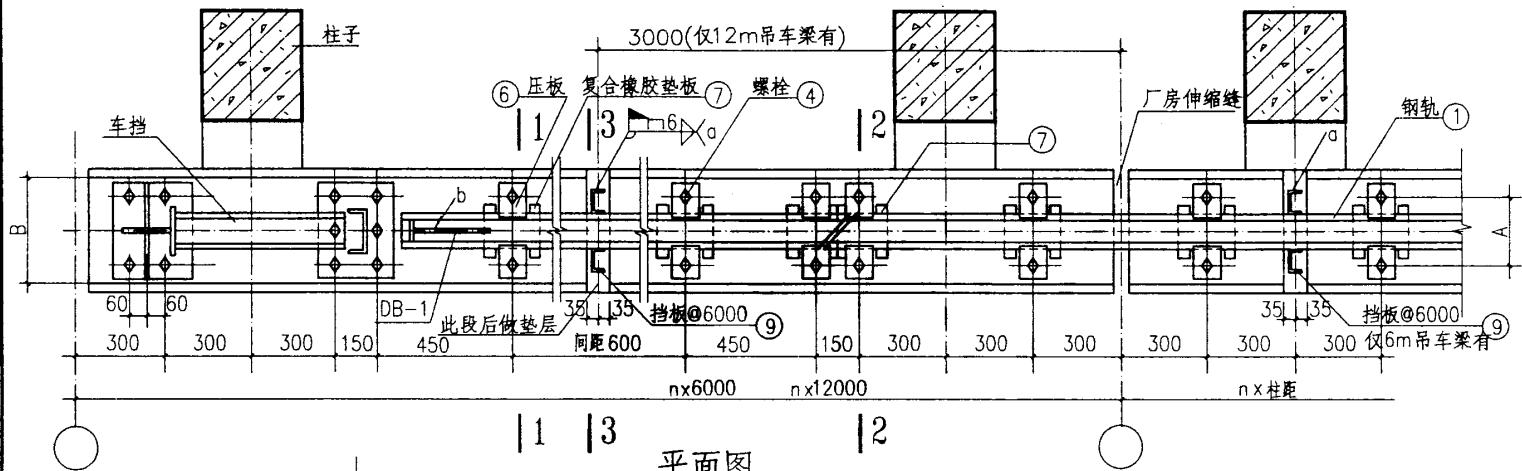
1. 平面图位置见页 17。
2. 联结件详图见页 23~28。

DGL-10~16轨道联结剖面图

图集号 04G325

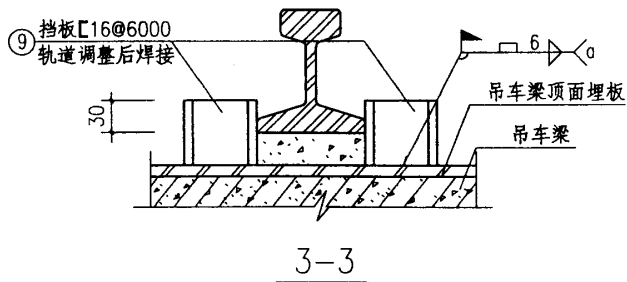
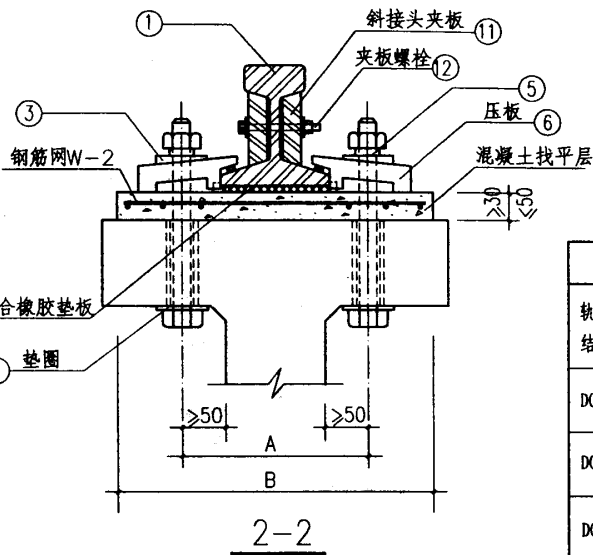
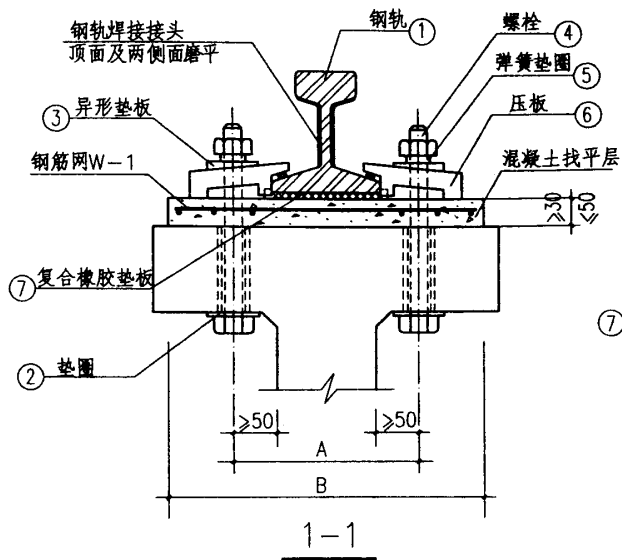
审核 何维 何维 校对 陈志平 设计 李亮 李亮

页 18



- 附注：1. 剖面图1-1、2-2见页20。
 2. 联接件详图见页22~28。
 3. 车挡详图见页31、36。当车挡采用CD-10时，应按页36预埋螺栓。

DGL-17~26轨道联结平、立面图				图集号	04G325
审核	何维	何维	校对	陈志平	设计
				李亮	李亮
				页	19



施工安装尺寸

轨道联结型号	钢轨型号	A (mm)	B 不小于 (mm)
DGL-17	50 kg/m QU80	240	500
DGL-18	50 kg/m QU80	260	500
DGL-19	50 kg/m QU80	280	500
DGL-20	50 kg/m QU80	260	500
DGL-21	50 kg/m QU80	280	500
DGL-22	QU100	240	500
DGL-23	QU100	260	500
DGL-24	QU100	280	500
DGL-25	QU120	260	500
DGL-26	QU120	280	500

附注：

1. 平面图位置见页 19。
2. 联结件详图见页 23~28。

DGL-17~26轨道联结剖面图

图集号

04G325

审核 何维 何维 校对 陈志平 设计 李亮 李亮

页

20

DGL-10~16 材料表

轨道联结 型号	材料	零件 编号	规格	长度 (mm)	数 量	材料用量(kg)			备注
						单件	合计	总计	
10 DGL- 11 12 13	钢材	1	38kg/m	6000	1	232.4	232.4	283.7	
		2	垫圈 20GB/T95-2002		20	0.025	0.5		
		3	异型垫板 3a-2		20	0.16	3.20		
		4	M20×L GB/T5780-2000	L	20		~15.0		
		5	垫圈 20GB/T93-1987		20	0.015	0.3		
		6	压板 6a-3	156	20	1.37	27.40		
		W-1	钢筋网		10	0.49	4.9		
橡胶	橡胶	7	复合橡胶垫板 7a-1		10	0.24	2.40	2.62	
			压板 6a-3 上压舌		20	0.011	0.22		
14 DGL- 15 16	钢材	1	43kg/m(QU70)	6000	1	267.9 (316.8)	267.9 (316.8)	322.22 (371.1)	
		2	垫圈 20GB/T95-2002		20	0.025	0.5		
		3	异型垫板 3a-2		20	0.16	3.20		
		4	M20×L GB/T5780-2000	L	20		~15.0		
		5	垫圈 20GB/T93-1987		20	0.015	0.3		
		6	压板 6a-4	156	20	1.52	30.40		
		W-1	钢筋网		10	0.49	4.9		
橡胶	橡胶	7	复合橡胶垫板 7a-2		10	0.251	2.51	2.73	
			压板 6a-4 上压舌		20	0.011	0.22		

DGL-17~21 材料表

轨道联结 型号	材料	零件 编号	规格	长度 (mm)	数 量	材料用量(kg)			备注
						单件	合计	总计	
17 DGL- 18 19	钢材	1	50kg/m(QU80)	6000	1	309.08 (382.1)	309.08 (382.1)	384.99 (458.0)	
		2	垫圈 24GB/T95-2002		20	0.0345	0.69		
		3	异型垫板 3a-3		20	0.19	3.80		
		4	M24×L GB/T5780-2000	L	20	~1.2	~24.0		
		5	垫圈 24GB/T93-1987		20	0.026	0.52		
		6	压板 6a-5	160	20	2.10	42.00		
		W-1	钢筋网		10	0.49	4.9		
橡胶	橡胶	7	复合橡胶垫板 7a-3		10	0.349	3.49	3.79	
			压板 6a-5 上压舌		20	0.015	0.30		
20 DGL- 21	钢材	1	50kg/m(QU80)	6000	1	309.08 (382.1)	309.08 (382.1)	384.99 (458.0)	
		2	垫圈 24GB/T95-2002		20	0.034	0.69		
		3	异型垫板 3a-3		20	0.19	3.80		
		4	M24×L GB/T5780-2000	L	20	~1.2	~24.0		
		5	垫圈 24GB/T93-1987		20	0.026	0.52		
		6	压板 6a-5	160	20	2.10	42.00		
		W-1	钢筋网		10	0.49	4.90		
橡胶	橡胶	7	复合橡胶垫板 7a-4		10	0.54	5.40	5.70	
			压板 6a-5 上压舌		20	0.015	0.30		

附注：1. 零件详图见页 23~28。

2. 材料表是按 6 米柱距无夹板接头和压板方案一的情况编制的。

3. 螺栓重量中含螺母重量，其长度 L 按页 23 的规定确定。

DGL-10~21 材料表

图集号

04G325

审核 何维

何维 校对 陈志平

张子 设计 李亮

李亮

页

21

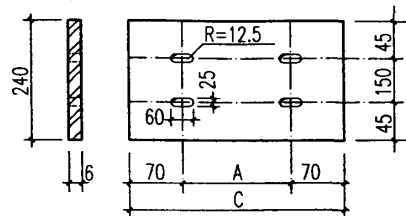
DGL-22~26 材料表

轨道联结 型号	材料	零件 编号	规格	长度 (mm)	数量	材料用量(kg)			备注
						单件	合计	总计	
22 DGL-23 24	钢 材	1	QU100	6000	1	533.76	533.76	620.07	
		2	垫圈 24GB/T95-2002		20	0.0345	0.69		
		3	异型垫板 3a-3		20	0.19	3.80		
		4	M24×L GB/T5780-2000	L	20	-1.20	-24.0		
		5	垫圈 24GB/T93-1987		20	-0.026	0.52		
		6	压板 6a-6	160	20	2.62	52.40		
		W-1	钢筋网		10	0.49	4.9		
	橡 胶	7	复合橡胶垫板 7a-1		10	0.393	3.93	4.23	
		6	压板 6a-6 上压舌		20	0.015	0.30		
25 DGL-26	钢 材	1	QU120	6000	1	708.6	708.6	799.11	
		2	垫圈 24GB/T95-2002		20	0.0345	0.69		
		3	异型垫板 3a-3		20	0.19	3.80		
		4	M24×L GB/T5780-2000	L	20	-1.2	-24.0		
		5	垫圈 24GB/T93-1987		20	0.026	0.52		
		6	压板 6a-7	160	20	2.83	56.60		
		W-1	钢筋网		10	0.49	4.90		
	橡 胶	7	复合橡胶垫板 7a-6		10	0.44	4.40	4.70	
		6	压板 6a-7 上压舌		20	0.015	0.30		

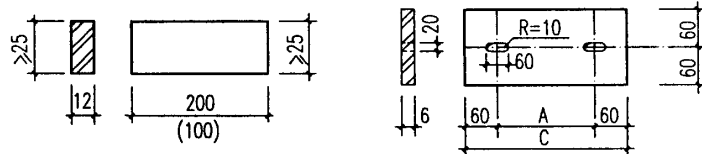
附注：1. 零件详图见页 23~28。

2. 材料表是按 6 米柱距无夹板接头和压板方案一的情况编制的。

3. 螺栓重量中含螺母重量，其长度 L 按页 23 的规定确定。



⑩ 接头钢垫板



⑬⑭ 接头挡板

⑧ 钢垫板

零件⑧钢垫板尺寸表

轨道联结 型号	钢轨 型号	A (mm)	C (mm)
DGL-1	24kg/m	220	340
DGL-2	24kg/m	240	360

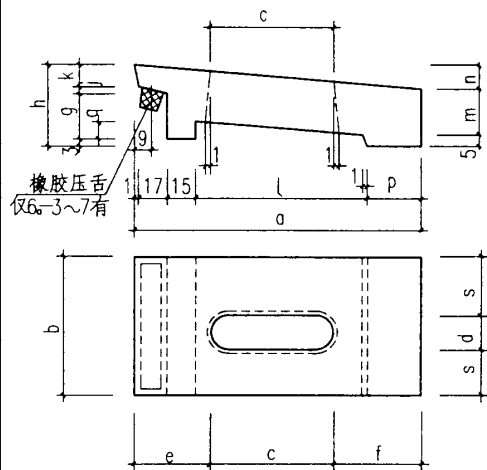
DGL-22~26 材料表零件⑧⑩⑬⑭ 详图

图集号 04G325

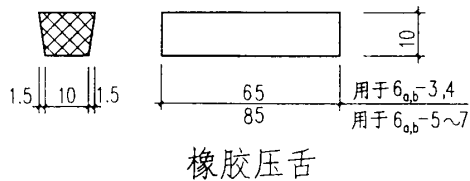
审核 何维 何明 校对 陈志平 陈舒 设计 李亮 李亮 页 22

⑥压板(方案一)型号选用及尺寸表

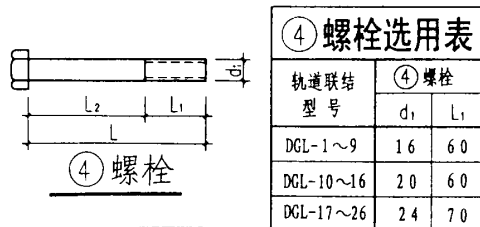
压板 型号	适用范围			压板尺寸 (mm)																重量 (kg)
	轨道联结 型号	钢轨 型号	螺栓间距 A (mm)	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n	p	q	s	
6a-1	DGL- 3,4 5	24kg/m	220 240 260	156	70	60	18	67	29	3.3	2.0	4	9.7	9.8	15	0	2.5	10.1	2.6	1.00
6a-2	DGL- 6,7 8,9	38kg/m	200 220 240 260	156	70	70	18	41	45	6	2.0	1.8	9.2	9.8	15	0	2.5	10.1	2.6	0.96
6a-3	DGL- 10,11 12,13	38kg/m	220 240 260 280	156	70	90	23	40	26	19	3.4	1.8	10.2	9.8	16	1.3	2.5	10.1	2.3,5	1.37
6a-4	DGL- 14,15 16	43kg/m QU70	240 260 280	156	70	80	23	4.8	28	19.2	3.6	4.5	9.3	9.8	18	1.3	2.5	10.1	2.3,5	1.52
6a-5	DGL- 17 5 21	50kg/m QU80	240 260 280	160	90	90	27	3.8	32	2.2	4.0	4.5	10.5	9.7	21.7	13.3	3.0	9.7	31.5	2.10
6a-6	DGL- 22 5 24	QU100	240 260 280	160	90	85	27	3.3	4.2	23.5	4.2	4.5	1.1	9.7	23.7	13.3	3.0	9.7	31.5	2.62
6a-7	DGL- 25 26	QU120	260 280	160	90	70	27	3.4	5.6	2.6	4.4	4.5	10.5	9.7	25.7	13.3	3.0	9.7	31.5	2.83



⑥压板 (方案一)



橡胶压舌



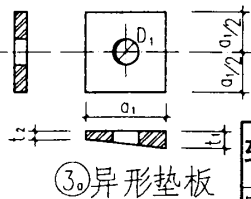
④螺栓

③垫板(方案一)选用表

垫板 型号	轨道联结 型号	垫板尺寸 (mm)			
		t ₁	t ₂	D ₁	a ₁
3a-1	DGL-3~9	6	6	1.8	6.0
3a-2	DGL-10~16	6.5	6	2.2	6.0
3a-3	DGL-17~26	8	7.5	2.6	6.0

附注:

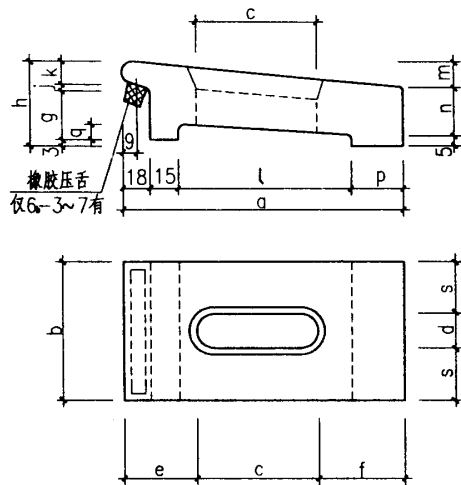
1. 安装图见页14~20.
2. 材料要求见总说明.
3. 螺栓④长度L按实际情况确定, 其中
L2=吊车梁翼缘厚+垫层厚+h
(h为压板厚度).



③异形垫板

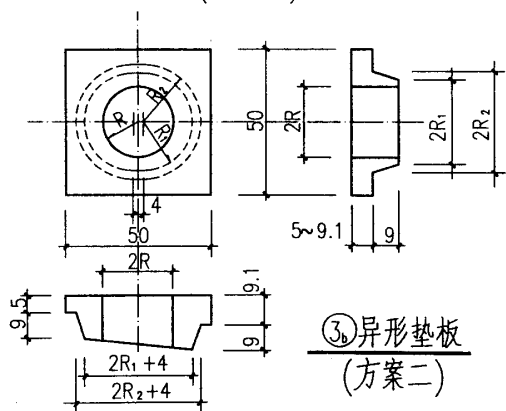
轨道联结零件③⑥(方案一)④详图						图集号	04G325	
审核	何维	何	校对	陈志平	设计	李亮	页	23

⑥ 压板(方案二)型号选用及尺寸表



⑥ 压板
(方案二)

压板 型号	适用范围			压板尺寸 (mm)																重 量 (kg)
	轨道联结 型号	钢轨 型号	螺栓间距 A(mm)	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n	p	q	s	
6b-1	DGL-3, 4, 5	24kg/m	220 240 260	156	70	60	18	67	29	3.3	20	4	9.7	98	15	0	25	10.1	26	0.95
6b-2	DGL-6, 7, 8, 9	38kg/m	200 220 240 260	156	70	70	18	41	45	6	20	1.8	9.2	98	15	0	25	10.1	26	0.90
6b-3	DGL-10, 11 12, 13	38kg/m	220 240 260 280	156	70	90	24	40	26	19	34	1.8	10.2	98	16	13	25	10.1	23	1.30
6b-4	DGL-14, 15, 16	43kg/m QU70	240 260 280	156	70	80	24	48	28	19.2	36	4.5	9.3	98	18	13	25	10.1	23	1.46
6b-5	DGL- $\frac{17}{21}$	50kg/m QU80	240 260 280	160	90	90	28	38	32	22	40	4.5	10.5	97	21.7	13.3	30	9.7	31	2.03
6b-6	DGL- $\frac{23}{24}$	QU100	240 260 280	160	90	85	28	33	42	23.5	42	4.5	11	97	23.7	13.3	30	9.7	31	2.56
6b-7	DGL- $\frac{25}{26}$	QU120	260 280	160	90	70	28	34	56	26	44	4.5	10.5	97	25.7	13.3	30	9.7	31	2.75



③ 异形垫板
(方案二)

③ 垫板(方案二)选用表

垫板 型号	适用范围		2R (mm)	R ₁ (mm)	R ₂ (mm)
	轨道联结型号	钢轨型号			
3b-1	DGL-10-16	38kg/m 43kg/m QU70	22	12	17
3b-2	DGL-17-26	50kg/m QU80, QU100 QU120	26	14	19

附注:

1. 安装图见页14-20.
2. 材料要求见总说明.
3. 橡胶压舌详见页23.

轨道联结零件③ ⑥(方案二)详图

图集号

04G325

审核

何维

何明校对 陈志平

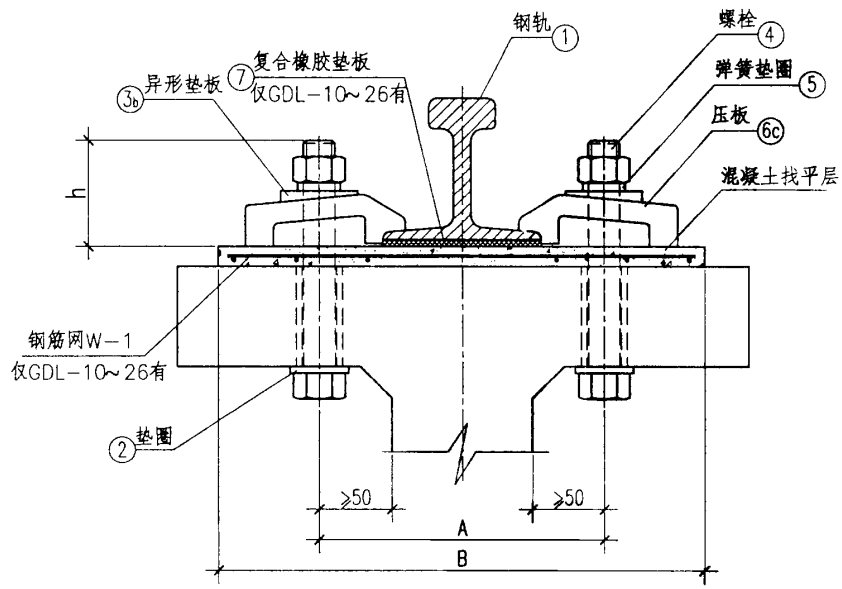
陈群设计

李亮

李光

页

24



压板方案(三)联结示意图

⑥c 压板(方案三)选用表

轨道联结型号	压板型号	h (mm)
DGL-1~5	HDGY24	62
DGL-6~9	HDGY38A	64
DGL-10~13	HDGY38B	69
DGL-14~16	HDGY43	70
	HDGY70	70
DGL-17~21	HDGY50	70
	HDGY80	72
DGL-22~24	HDGY100	72
DGL-25~26	HDGY120	74

附注:

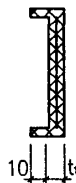
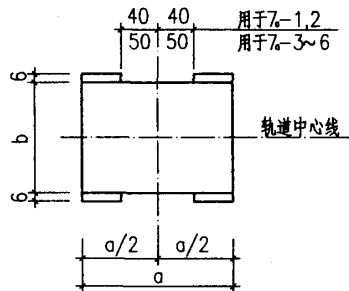
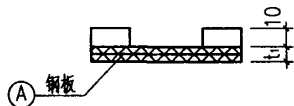
1. 本图系根据河南长葛市通用机械厂产品编制。
2. 平面位置见页12、14、15、17、19。
3. 材料要求见总说明。
4. 螺栓④长度 $L = \text{吊车架翼缘厚} + \text{垫层厚} + h$, 其中 $L_1 = 50\text{mm}$ 。
5. 零件④见页23, ③见页24。

轨道联结零件 ⑥ (方案三) 详图

图集号 04G325

审核 何维 何斌 校对 陈志平 陈辉 设计 李亮 李光

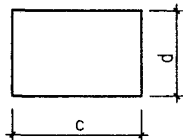
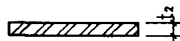
页 25



⑦a 复合橡胶垫板
(方案一)

① 钢板尺寸表

钢板号	复合橡胶垫板型号	尺寸(mm)			重量(kg)
		c	d	t ₂	
A-1	7a-1,2	190	105	0.5	0.078
A-2	7a-3	190	120	0.5	0.089
A-3	7a-4	290	120	0.5	0.137
A-4	7a-5	190	140	0.5	0.104
A-5	7a-6	190	160	0.5	0.119



① 钢板

⑦a 复合橡胶垫板(方案一)选用表

复合橡胶垫板型号	适用范围		尺寸(mm)			重量(kg)
	轨道联结型号	钢轨型号	a	b	t ₁	
7a-1	DGL-10-13	38kg/m	200	114	6	0.24
7a-2	DGL-14-16	43kg/m (QU70)	200	114 (120)	6	0.251
7a-3	DGL-17-19	50kg/m QU80	200	132	8	0.349
7a-4	DGL-20, 21	50kg/m QU80	300	132	8	0.54
7a-5	DGL-22-24	QU100	200	150	8	0.393
7a-6	DGL-25, 26	QU120	200	170	8	0.44

附注:

1. 安装图见页17-21.
2. 材料要求见总说明.

⑦ 复合橡胶垫板(方案一)详图

审核 何维 何明 校对 陈志平 陈宇平 设计 李亮 李亮

图集号

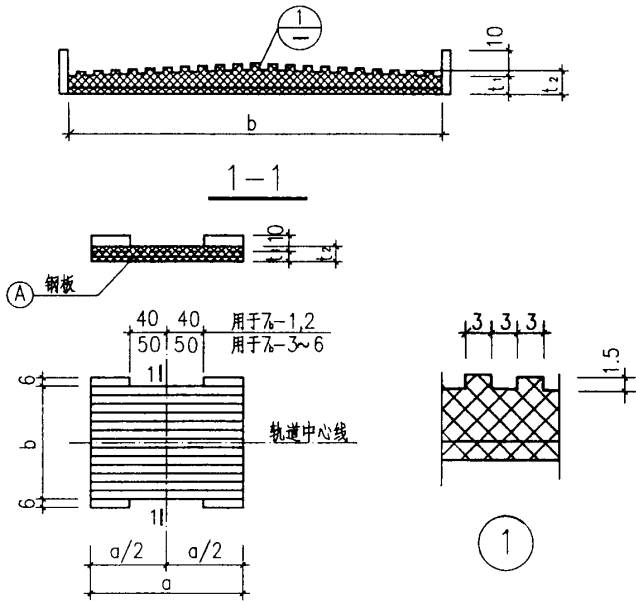
04G325

页

26

⑦_b复合橡胶垫板(方案二)选用表

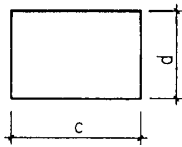
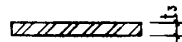
复合橡胶垫板型号	适用范围		尺寸(mm)				重量(kg)
	轨道联结型号	钢轨型号	a	b	t ₁	t ₂	
7 _b -1	DGL-10-13	38kg/m	200	114	6	8	0.30
7 _b -2	DGL-14-16	43kg/m (QU70)	200	114 (120)	6	8	0.314
7 _b -3	DGL-17-19	50kg/m (QU80)	200	132	8	10	0.40
7 _b -4	DGL-20, 21	50kg/m (QU80)	300	132	8	10	0.644
7 _b -5	DGL-22~24	QU100	200	150	8	10	0.471
7 _b -6	DGL-25, 26	QU120	200	170	8	10	0.529



⑦_b复合橡胶垫板(方案二)

① 钢板尺寸表

钢板号	复合橡胶垫板型号	尺寸(mm)			重量(kg)
		c	d	t ₃	
A-1	7 _b -1, 2	190	105	0.5	0.078
A-2	7 _b -3	190	120	0.5	0.089
A-3	7 _b -4	290	120	0.5	0.137
A-4	7 _b -5	190	140	0.5	0.104
A-5	7 _b -6	190	160	0.5	0.119



① 钢板

附注:

1. 安装图见页17-21.
2. 材料要求见总说明.

⑦_b复合橡胶垫板(方案二)详图

图集号

04G325

审核 何维

何化

校对 陈志平

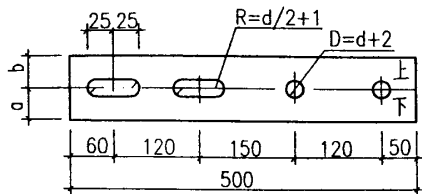
陈志平

设计 李亮

李亮

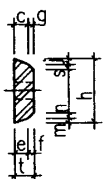
页

27

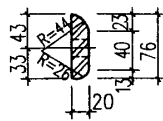


⑪ 斜接头夹板

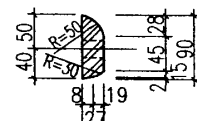
24,38,43,50kg/m



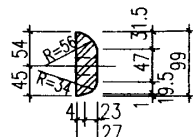
QU70



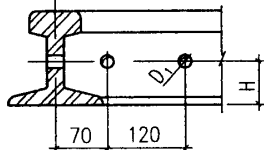
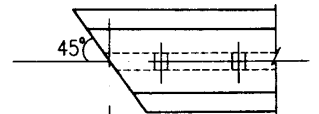
QU80



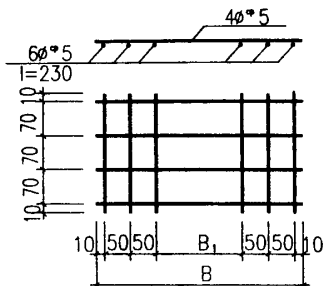
QU100



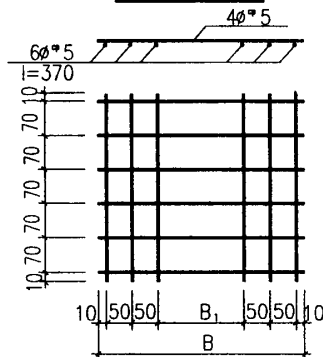
QU120



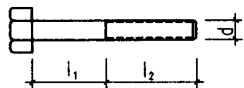
钢轨斜接头加工图



W-1 详图



W-2 详图



⑫ 夹板螺栓

钢轨型号	斜接头夹板尺寸 (mm)												夹板螺栓尺寸 (mm)				
	a	b	c	e	f	g	h	j	m	n	s	t	l ₁ +l ₂	l ₁	l ₂	d	
24kg/m	34.4	36.4	14	12	6	4	70.8	3.5	3	6	4	18	80	35	45	16	
38kg/m	46.5	46.5	20	15	7	2	93	6.7	5	4.7	3	22	100	35	65	20	
43kg/m	46.5	46.5	20	15	7	2	93	6.7	5	10.6	3	22	100	35	65	20	
50kg/m	50.2	50.2	20	12	13	5	100	5	3	17.5	8.5	25	110	35	75	24	
QU70	33	40					73						20	110	35	75	20
QU80	33	43					76						20	125	45	80	24
QU100	40	50					90						27	150	45	105	24
QU120	45	54					99						27	150	45	105	24

W-1 W-2 尺寸

轨 道 联 结 型	结 号	B ₁ (mm)	B (mm)
DGL-10		170	390
DGL-11, 14, 17, 22		190	410
DGL-12, 15, 18, 20, 23, 25		210	430
DGL-13, 16, 19, 21, 24, 26		230	450

钢轨留洞尺寸 (mm)

型 号	24kg/m	38kg/m	43kg/m	50kg/m	QU70	QU80	QU100	QU120
H	46	60	63	69	48	50	58	66
D ₁	20	24	24	28	24	28	28	28

附注:

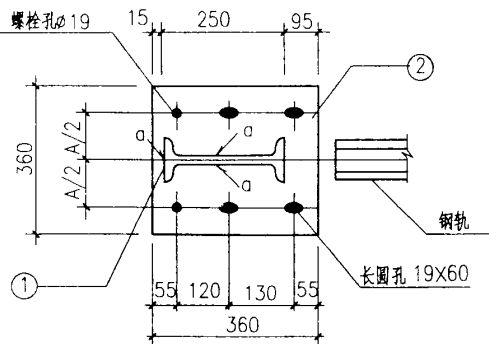
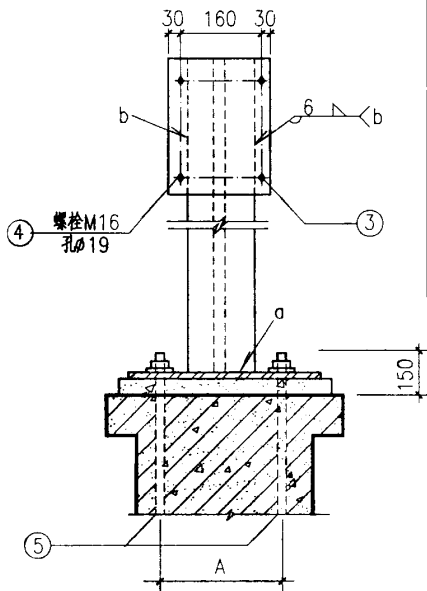
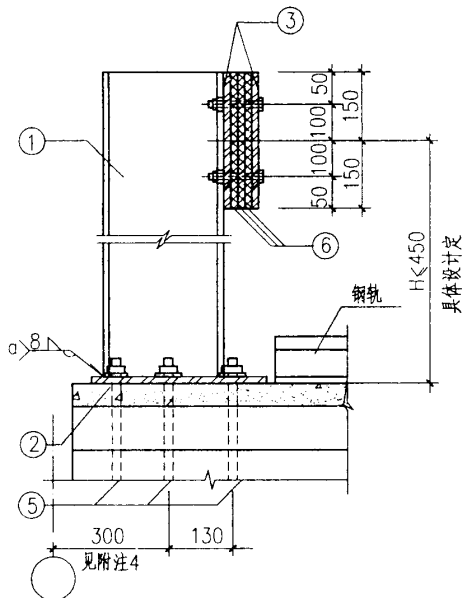
1. 材料要求见总说明。
2. 接头夹板制作时要标注“上、下”。
3. W-1、W-2点焊钢筋网采用冷拔光面钢筋。

轨道伸缩缝处联结零件详图、W-1、W-2详图

图集号 04G325

材料表

材料	零件号	规格	长度 (mm)	数量	材料用量 (Kg)		
					单件	合计	总计
钢材	1	I25a	600	1	22.85	22.85	39.91
	2	-360×8	360	1	8.14	12.21	
	3	-220×8	300	2	4.15	8.3	
	4	M16	80	4	0.156	0.624	
	5	M16	按实际	6	预埋在吊车梁内		
橡胶	6	-220×6	300	3	0.584	1.75	1.75



附注:

1. 车挡联结采用六角头螺栓, 螺母(C级), 螺纹长度为100mm.
2. 制作安装要求见总说明.
3. M16采用标准《GB/T5780-2000》.
4. 吊车梁端车挡螺栓的位置还应根据具体设计确定, 保证吊车间在厂房端部不碰撞山墙结构.

车挡CD-1详图及材料表

图集号

04C325

审核 何维

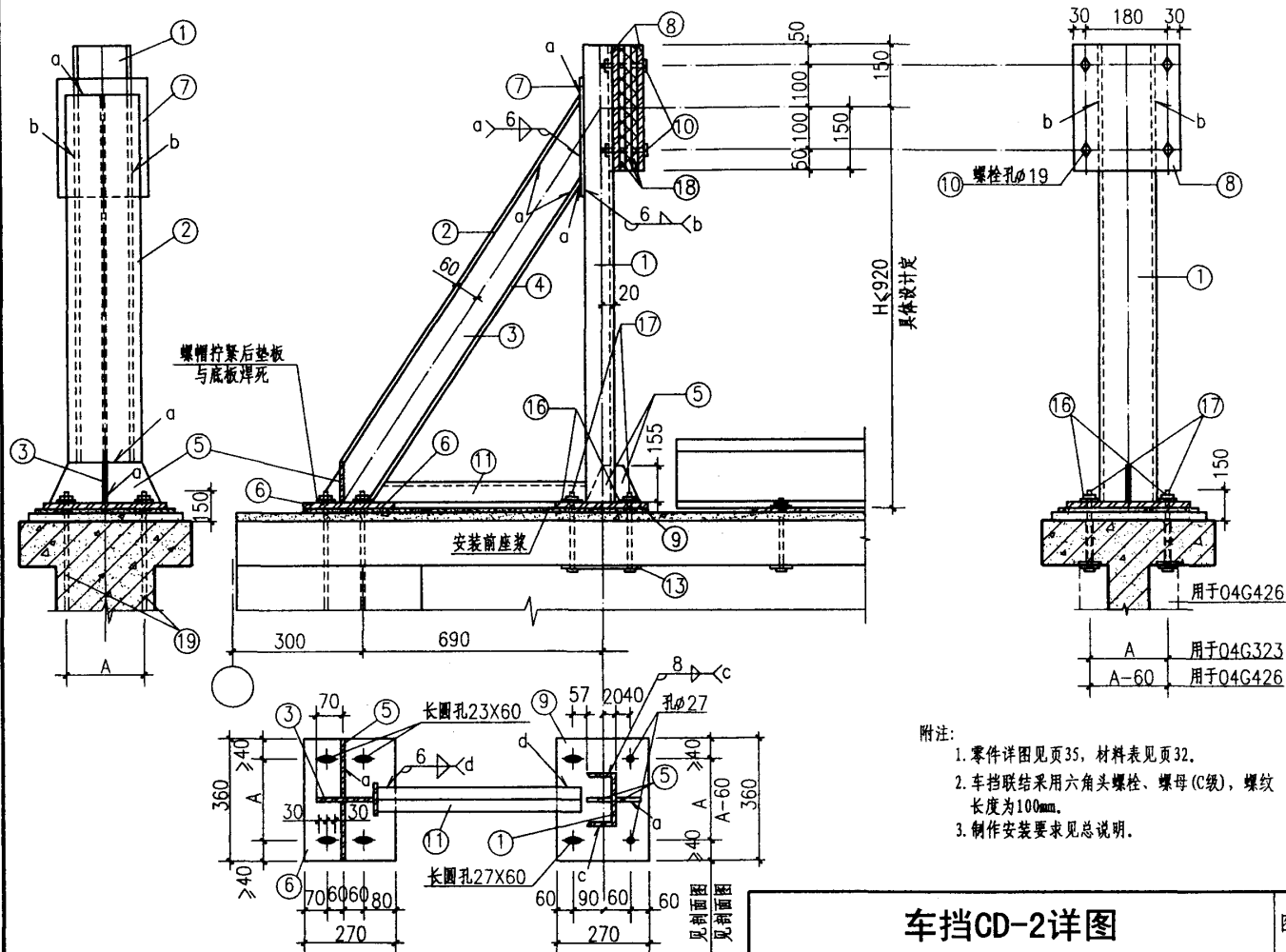
何维 校对 陈志平

陈彦 设计 李亮

李亮

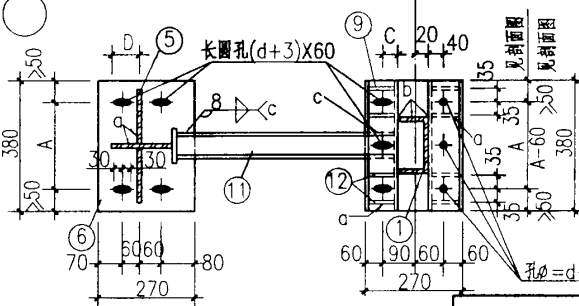
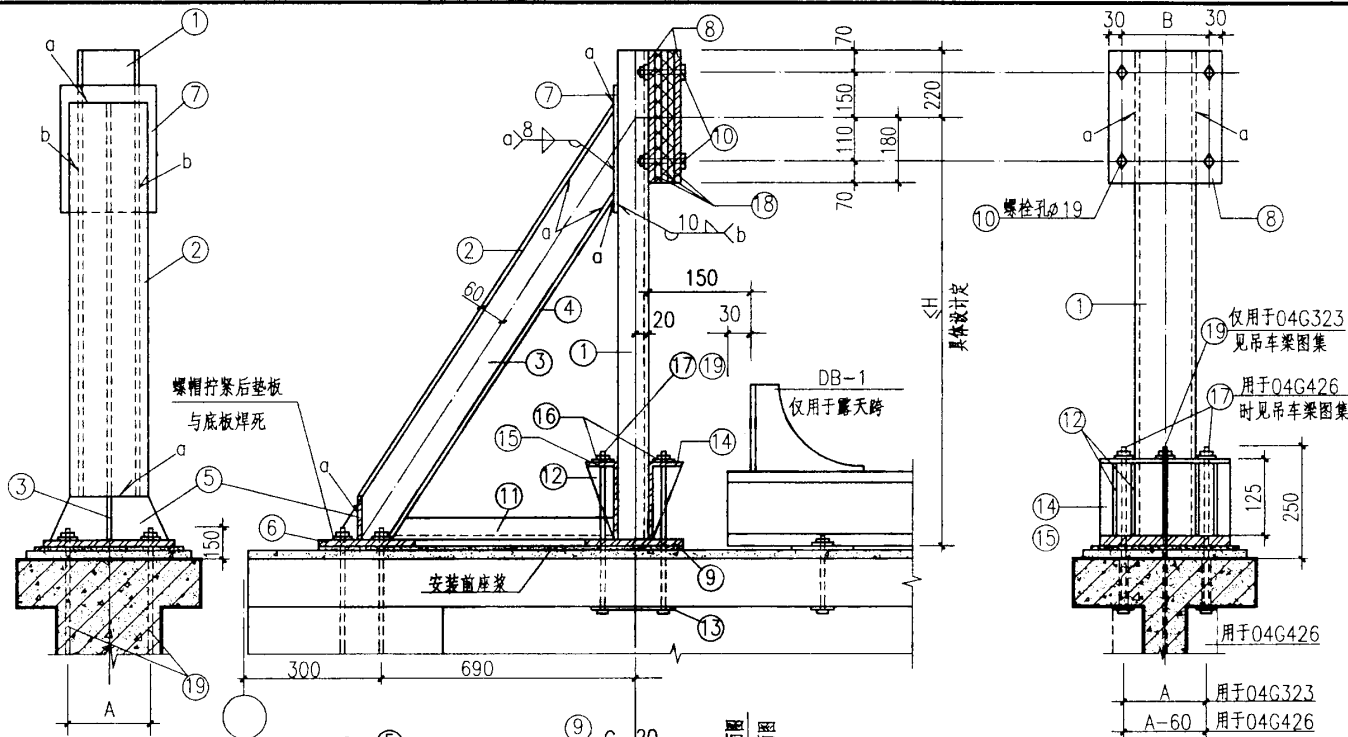
页

29



- 附图:
1. 零件详图见页35, 材料表见页32.
 2. 车挡联结采用六角头螺栓、螺母(C级), 螺纹长度为100mm.
 3. 制作安装要求见总说明.

车挡CD-2详图				图集号	04G325
审核	何维	何维	校对	陈志平	设计
				李亮	李亮
				页	30



- 附注:
1. 零件详图见图35, 缓冲板DB-1详图见图38, 材料表见图32~34.
 2. 车挡联结采用六角头螺栓、螺母(C级), 螺栓长度为100mm, 图中d为螺栓直径.
 3. 制作安装要求见总说明.
 4. 表中螺栓(17)仅用于04G323吊车梁图集.

车挡 型号	安装尺寸 (mm)				⑰ 直径 (mm)	⑱
	H	B	C	D		
CD-3	1020	240	52	65	20	
CD-4	1160	240	47	62	20	
CD-5	1200	280	42	59	24	
CD-6	1360	280	37	53	24	
CD-7	1360	300	33	50	24	

车挡CD-3~7详图					图集号	04G325
审核	何维	设计	李亮	李亮	页	31

车型号	材料	编号	规格	长度 (mm)	数量	材料用量 (kg)			
						单件	合计	总计	
CD-2	钢	1	□12.6	1060	1	13.05	13.05	89.08	
		2	-200x6	1108	1	10.44	10.44		
		3	-140x6	1220	1	8.05	8.05		
		4	-100x6	935	1	4.40	4.40		
		5	-87x6	155	4	0.64	2.56		
		6	-270x12	360	1	9.16	9.16		
		7	-240x8	300	1	4.52	4.52		
		8	-240x10	300	2	5.70	11.40		
		9	-270x12	360	1	9.16	9.16		
		10	M16 GB/T5780-2000	80	4	0.16	0.64		
	11	L 63x5	560	1	2.70	2.70			
	13	-70x10	230	2	1.26	2.52			
	16	-70x8	70	8	0.31	2.48			
	17	M24 GB/T5780-2000	L	4	-2.0	-8.0			
	橡胶	18	-240x6	300	3	0.65	1.95		1.95

车型号	材料	编号	规格	长度 (mm)	数量	材料用量 (kg)		
						单件	合计	总计
CD-3	钢	1	□14a	1230	1	17.87	17.87	128.16
		2	-200x8	1170	1	14.71	14.71	
		3	-140x6	1285	1	8.42	8.42	
		4	-100x8	993	1	6.24	6.24	
		5	-92x8	175	2	1.01	2.02	
		6	-270x12	380	1	9.66	9.66	
		7	-240x8	320	1	4.82	4.82	
		8	-300x10	400	2	9.42	18.84	
		9	-270x12	380	1	9.66	9.66	
		10	M16 GB/T5780-2000	80	4	0.16	0.62	
	11	□10	590	1	5.90	5.90		
	12	-70x8	110	8	0.48	3.84		
	13	-70x10	230	2	1.26	2.52		
	14	L 125x80x12	380	1	6.97	6.97		
	15	L 125x80x12	380	1	6.97	6.97		
	16	-70x8	70	10	0.31	3.10		
	17	M20 GB/T5780-2000	L	4	-1.5	-6.0		
橡胶	18	-300x6	400	3	1.08	3.24	3.24	

附注:

1. 材料表是按用于04G323吊车梁图集时编制的。
2. 螺栓 ⑰ 长度L按页35的规定确定。

车挡CD-2、3材料表						图集号	04G325
审核	何维	何维	校对	陈志平	设计	李亮	李亮
						页	32

车挡型号	材料	编号	规格	长度 (mm)	数量	材料用量 (kg)		
						单件	合计	总计
CD-4	钢	1	□16a	1366	1	23.54	23.54	140.60
		2	-200x8	1265	1	15.89	15.89	
		3	-140x6	1385	1	9.13	9.13	
		4	-100x8	1075	1	6.76	6.76	
		5	-100x8	175	2	1.10	2.20	
		6	-270x14	380	1	11.28	11.28	
		7	-240x8	335	1	5.05	5.05	
		8	-300x10	400	2	9.42	18.84	
		9	-270x14	380	1	11.28	11.28	
		10	M16 GB/T5780-2000	80	4	0.16	0.64	
		11	□10	580	1	5.80	5.80	
		12	-70x8	110	8	0.48	3.84	
		13	-70x10	230	2	1.26	2.52	
		14	L 125x80x12	380	1	6.97	6.97	
		15	L 125x80x12	380	1	6.97	6.97	
		16	-70x10	70	10	0.39	3.90	
		17	M20 GB/T5780-2000	L	4	-1.5	-6.0	
橡胶	橡	18	-300x6	400	3	1.08	3.24	3.24

车挡型号	材料	编号	规格	长度 (mm)	数量	材料用量 (kg)		
						单件	合计	总计
CD-5	钢	1	□18a	1405	1	28.34	28.34	166.88
		2	-200x10	1280	1	20.10	20.10	
		3	-140x6	1400	1	9.23	9.23	
		4	-100x10	1090	1	8.56	8.56	
		5	-100x10	175	2	1.37	2.74	
		6	-270x16	380	1	12.89	12.89	
		7	-240x10	335	1	6.31	6.31	
		8	-340x12	400	2	12.81	25.62	
		9	-270x16	380	1	12.89	12.89	
		10	M16 GB/T5780-2000	80	4	0.16	0.64	
		11	□10	580	1	5.80	5.80	
		12	-70x10	110	8	0.61	4.88	
		13	-70x12	230	2	1.52	3.04	
		14	L125x80x8	380	1	6.97	6.97	
		15	L125x80x8	380	1	6.97	6.97	
		16	-70x10	70	10	0.39	3.90	
		17	M24 GB/T5780-2000	L	4	-2.0	-8.0	
橡胶	橡	18	-340x8	400	3	1.63	4.89	4.89

附注：

1. 材料表是按用于04G323吊车梁图集时编制的。
2. 当车挡用于04G426吊车梁图集时⑰螺栓预埋于吊车梁内。
3. 螺栓⑰长度L按页34的规定确定。

车挡CD-4、5材料表						图集号	04G325
审核	何维	何维	校对	陈志平	设计	李亮	李亮
						页	33

车挡型号	材料	编号	规格	长度 (mm)	数量	材料用量 (kg)		
						单件	合计	总计
CD-6	钢	1	□20a	1565	1	35.42	35.42	211.80
		2	-240x14	1390	1	36.66	36.66	
		3	-140x8	1510	1	13.28	13.28	
		4	-120x14	1180	1	15.56	15.56	
		5	-104x14	175	2	2.00	4.00	
		6	-270x16	380	1	12.89	12.89	
		7	-280x12	390	1	10.29	10.29	
		8	-340x14	400	2	14.95	29.9	
		9	-270x16	380	1	12.89	12.89	
		10	M16 GB/T5780-2000	80	4	0.16	0.64	
	材	11	□10	555	1	5.55	5.55	
		12	-70x12	110	8	0.73	5.84	
		13	-70x12	230	2	1.52	3.04	
		14	L 125x80x12	380	1	6.97	6.97	
		15	L 125x80x12	380	1	6.97	6.97	
		16	-70x10	70	10	0.39	3.90	
		17	M24GB/T5780-2000	L	4	-2.0	-8.0	
橡胶	18	-340x8	400	3	1.63	4.89	4.89	

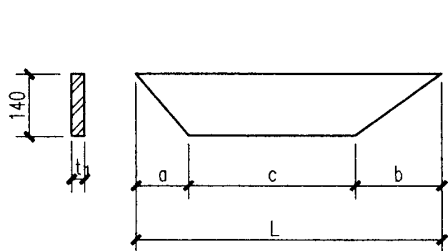
车挡型号	材料	编号	规格	长度 (mm)	数量	材料用量 (kg)		
						单件	合计	总计
CD-7	钢	1	□22a	1565	1	39.11	39.11	227.93
		2	-240x16	1375	1	41.45	41.45	
		3	-140x10	1495	1	16.43	16.43	
		4	-120x16	1165	1	17.56	17.56	
		5	-102x16	175	2	2.24	4.48	
		6	-270x16	380	1	12.89	12.89	
		7	-280x14	400	1	12.31	12.31	
		8	-340x14	400	2	14.95	29.90	
		9	-270x16	380	1	12.89	12.89	
		10	M16 GB/T5780-2000	80	4	0.16	0.64	
	材	11	□10	555	1	5.55	5.55	
		12	-70x12	110	8	0.73	5.84	
		13	-70x12	230	2	1.52	3.04	
		14	L 125x80x12	380	1	6.97	6.97	
		15	L 125x80x12	380	1	6.97	6.97	
		16	-70x10	70	10	0.39	3.90	
		17	M30 GB/T5780-2000	L	4	-2.0	-8.0	
橡胶	18	-360x8	400	3	1.73	5.19	5.19	

附注:

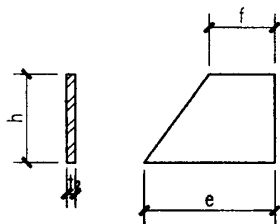
1. 材料表是按用于04G426吊车梁图集时编制的。
2. 当车挡用于04G426吊车梁图集时⑰螺栓预埋于吊车梁内。
3. 螺栓⑰长度L按页35的规定确定。

车挡CD-6、7材料表						图集号	04G325
审核	何维	邵	校对	陈志平	陈	设计	李亮
						页	34

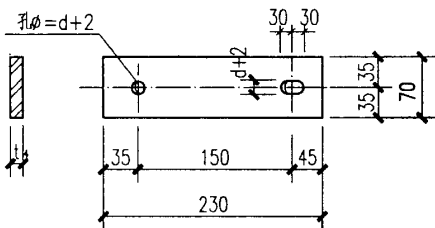
车挡零件尺寸选用表



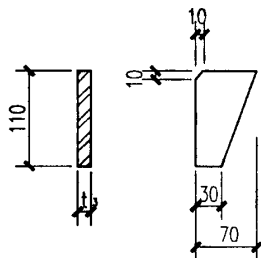
③零件详图



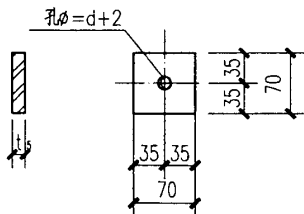
⑤零件详图



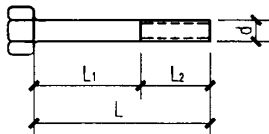
⑬垫板



⑫加劲板



⑯垫板



⑰螺栓

零件 编号	尺 寸	车 挡 型 号					
		CD-2	CD-3	CD-4	CD-5	CD-6	CD-7
③	a	115	104	92	89	78	78
	b	170	188	214	221	251	251
	c	935	993	1079	1090	1181	1166
	L	1220	1285	1385	1400	1510	1495
	t ₁	6	6	6	6	8	10
⑤	h	87	92	100	100	104	102
	e	155	175	175	175	175	175
	t ₂	6	8	8	10	14	16
	f	97	97	97	97	116	115
⑫	t ₃		8	8	10	12	12
⑬	t ₄	10	10	10	12	12	12
⑯	t ₅	8	8	10	10	10	10
⑰	螺栓 规格	M24	M20	M20	M24	M24	M24
		螺栓基本尺寸按《GB/T196-1981》					
	L ₁	梁翼缘厚 + 垫层厚 + 150*					
	L ₂	80	60	60	70	80	80
	L	L ₁ +80	L ₁ +60	L ₁ +60	L ₁ +70	L ₁ +80	L ₁ +80
d	24	20	20	24	24	24	

附注:

1. 车挡详图见页30、31。
2. 零件⑰仅用于04G323吊车梁图集。
3. 表中带“*”号L₁用于CD-2时L₁=翼缘厚+垫层厚。

车挡CD-2~7零件详图

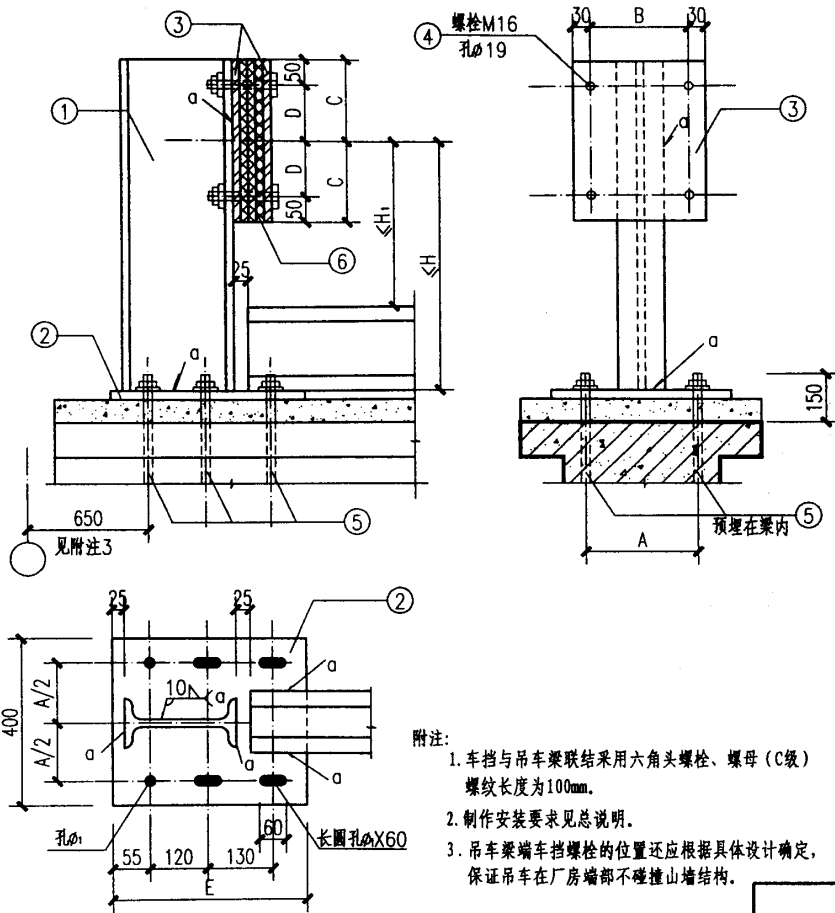
图集号

04G325

审核 何维 何维 校对 陈志平 陈志平 设计 李亮 李亮

页

35



附注:

1. 车挡与吊车梁联结采用六角头螺栓、螺母(C级) 螺纹长度为100mm.
2. 制作安装要求见总说明.
3. 吊车梁端车挡螺栓的位置还应根据具体设计确定, 保证吊车间在厂房端部不碰撞山墙结构.

材 料 表

车挡 编号	材 料	编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	材 料 用 量 (kg)		
						单 件	合 计	总 计
CD-8	钢 材	1	I18	430	1	10.38	10.38	32.12
		2	-360x10	400	1	11.30	11.30	
		3	-260x8	300	2	4.90	9.80	
		4	M16	80	4	0.16	0.64	
		5	M16	按实际	6	预埋在吊车梁内		
	橡胶	6	-260x6	300	3	0.70	2.10	2.10
CD-9	钢 材	1	I 22a	470	1	15.53	15.53	40.97
		2	-400x10	400	1	12.56	12.56	
		3	-260x10	300	2	6.12	12.24	
		4	M16	80	4	0.16	0.64	
		5	M20	按实际	6	预埋在吊车梁内		
	橡胶	6	-260x6	300	3	0.70	2.10	2.10
CD-10	钢 材	1	I 25a	580	1	22.09	22.09	53.37
		2	-400x10	400	1	12.56	12.56	
		3	-300x12	320	2	9.04	18.08	
		4	M16	80	4	0.16	0.64	
		5	M24	按实际	6	预埋在吊车梁内		
	橡胶	6	-300x8	320	3	1.15	3.45	3.45

车挡尺寸表(mm)

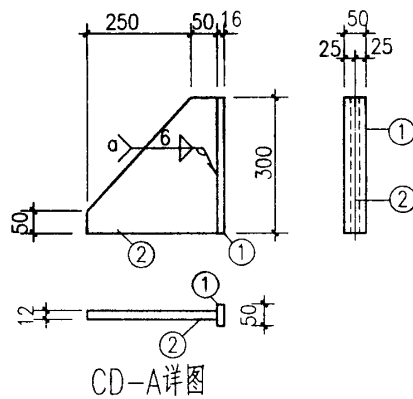
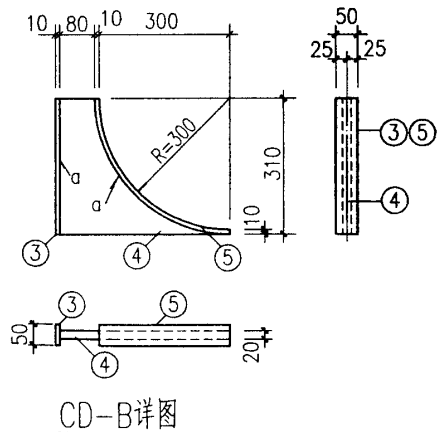
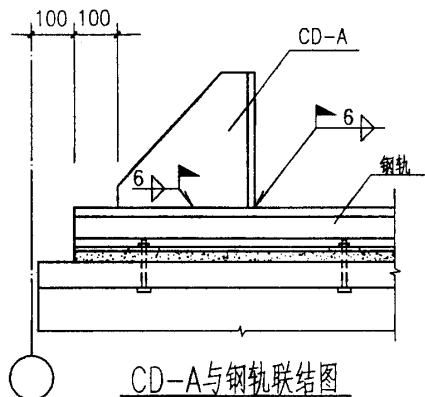
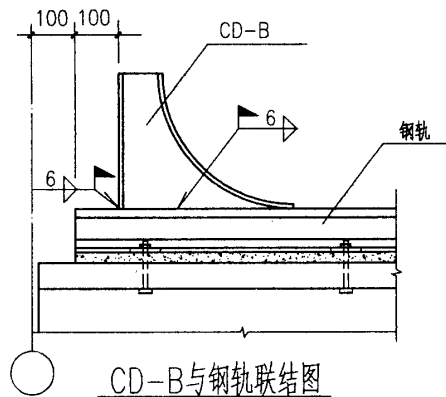
车挡型号	H	H 1	B	C	D	E	φ1
CD-8	280	130	200	150	100	360	19
CD-9	320	130	200	150	100	400	23
		-180					
CD-10	420	250	240	160	110	400	27

CD-8~10详图及材料表

图集号 04G325

车挡材料表

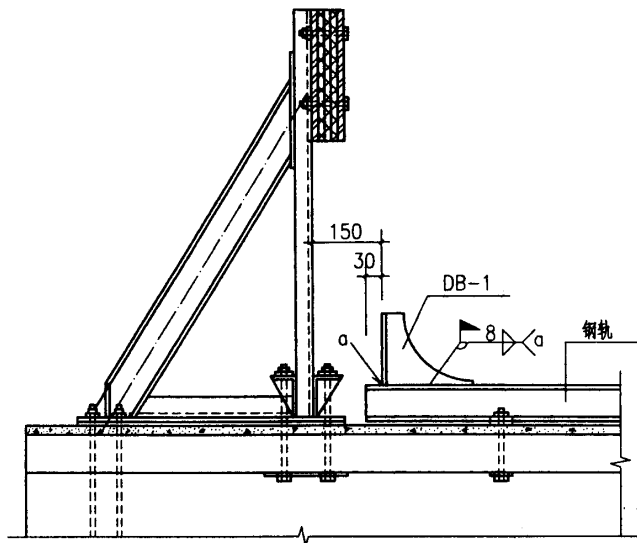
车挡 型号	编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	材料用量(kg)	
					单件	合计
CD-A	1	-50×16	300	1	1.88	10.36
	2	-300×12	300	1	8.48	
CD-B	3	-50×10	310	1	1.22	22.08
	4	-310×20	390	1	18.98	
	5	-50×10	480	1	1.88	



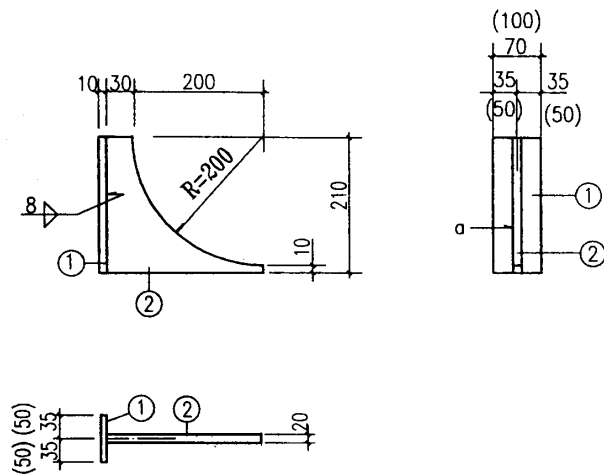
附注:

1. 选用说明见车挡选用表。
2. CD-A、B与钢轨焊接采用E50型碱性低氢型焊条。
3. 其他要求见总说明。

CD-A、CD-B详图及材料表						图集号	04G325
审核	何维	何维	校对	陈志平	陈辉	设计	李亮
						页	37



DB-1与钢轨联结图



DB-1详图

材料表					
零件号	规格	长度 (mm)	数量	材料用量(kg)	
				单件	合计
1	-70x10	210	1	1.15	8.73
	(-100x10)	(210)	(1)	(1.65)	
2	-210x20	230	1	7.58	(9.23)

附注:

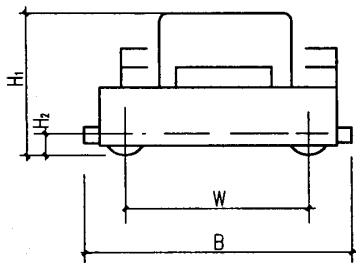
1. DB-1仅用于露天栈桥中的轨道联结。
2. DB-1与钢轨焊接采用E50型碱性低氢型焊条。
3. 括号()内尺寸仅用于QU100, QU120钢轨。

缓冲板DB-1详图及材料表						图集号	04G325	
审核	何维	何维	校对	陈志平	设计	李亮	页	38

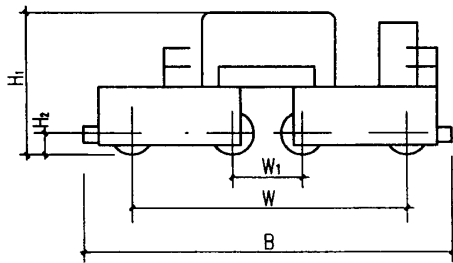
大连起重·重工集团有限公司DSQD型5~80t吊钩桥式起重机技术规格(2003年6月样本)

起重量	t	5						10						16						20						32						50																		
吊车跨度	m	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5									
起升高度	m	16						16						16						16						16																								
大车速度	A5 m/min	63						63						63						63						63																								
	A6 m/min	80						80						80						80						80																								
主要尺寸	B	A5 mm	4770			5840			6040						6040						6040			6620			6744			7524																				
		A6 mm	4840			5920			6040			6120			6040			6120			6040			6870			7524			7524			7924		8424															
	W	4000			5000			5000						5000						5000						5000(5600)			5600(6200)			5600(6200)			6200(6600)		6200(7100)													
	H ₁	1275						1290						1585						1600(1640)			1700(1740)			1810(1990)			1810(2075)			2180(2310)			2180(2555)															
	H ₂	100						100			130			130			150			130			150			130			150			150			180															
小车重	A5 kg	1698						2303						2991						2991						5011						5011						7549			8288			9278			9872			
	A6 kg	1698						2303						3015						5011						8696						8696						8082			8821			9820			10410			
起重机的总重	A5 t	10.4	11.5	12.8	13.9	15.2	17.1	18.9	21.1	23.1	24.4	12.4	14.0	15.5	17.2	19.4	21.7	24.2	10.8	12.8	14.7	15.9	18.1	21.5	23.9	27.5	11.5	13.4	15.2	17.1	19.4	22.0	25.6	30.9	15.1	17.0	19.2	22.0	25.2	29.7	35.9	40.2	22.5	24.5	26.5	29.0	33.0	36.0	41.0	48.0
	A6 t	10.6	11.7	13.0	14.1	15.5	17.3	19.1	21.1	23.1	24.4	11.0	13.0	14.9	16.1	18.3	21.7	24.1	13.9	15.5	17.8	19.4	22.0	25.7	29.7	35.0	19.1	21.5	23.9	26.9	30.3	38.2	41.1	47.5	23.4	25.4	27.5	30.5	33.8	37.5	43.0	50.0								
最大轮压	A5 kN	58	62	65	69	77	82	85	90	84	89	94	100	105	112	118	122	115	122	127	132	138	147	154	165	128	137	145	152	156	167	174	207	196	207	215	225	235	248	264	275	214	229	242	259	271	279	293	318	
	A6 kN	59	63	66	70	78	83	86	92	85	90	95	101	106	113	119	123	116	123	128	133	139	148	155	166	138	145	153	159	168	177	189	202	210	222	232	243	254	275	285	302	218	234	244	266	277	286	300	327	

起重量	t	80 (A5)						
吊车跨度	m	16	19	22	25	28	31	
起升高度	m	20						
大车速度	m/min	63						
主要尺寸	B	mm	9124			9244		
		mm	7900					
	W ₁	1500						
	H ₁	2650						
	H ₂	250						
小车重	kg	16748						
起重机的总重	t	49.9	54.2	58.7	64.0	72.0	79.6	
最大轮压	kN	264	273	282	290	302	310	



5~50t吊车示意图



80t吊车示意图

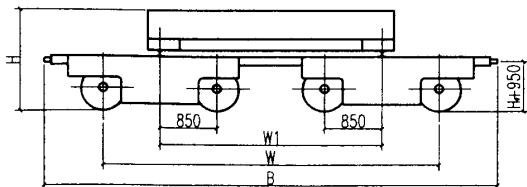
附注:

- 表中括号内数字用于A6工作级别的吊车。
- 表中的缓冲器高度仅供参考,实际高度以具体选用的起重机规格为准。

附录二:大连重工·起重集团有限公司DSQD型吊车规格						图号	04G325
审核	何维	行	行	校对	陈志平	设计	李亮 李亮
						页	40

大连重工·起重集团有限公司75/20-125/30t吊钩起重机规格(2003年6月样本)

起重量(t)	75/20						80/20						100/20						125/30					
吊车跨度(m)	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	13	16	19	22	25	28	31	13	16	19	22	25	28	31	22		
起升高度(m)	主钩	20						20						22						20				
	副钩	22						22						22						22				
大车速度(m/min)	A5	77.6			66.2			76.1			65			64.9			65.6			77.3				
	A6	78.1			66.7			77.6			66.2			66.2			66.7							
B(mm)	A5	9200						9200						9200						9622				
	A6	9200						9200						9200										
W(mm)	A5	6100						6100						6100						7500				
	A6	6100						6100						6100										
W1(mm)	4400						4400						4400						4400					
H(mm)	A5	3252	3256	3260	3258	3262	3264	3392	3396	3400	3398	3402	3404	3360	3362	3364	3370	3370	3372	3374	4000			
	A6	3254	3258	3262	3260	3264	3266	3394	3398	3402	3400	3404	3406	3362	3364	3366	3372	3372	3374	3378				
H0(mm)	0, 50, 100, 150, 200, 250						0, 50, 100, 150, 200, 250						0, 50, 100, 150, 200, 250						0, 50, 100, 150, 200, 250					
吊车总重(t)	A5	61.88	65.79	70.84	76.57	81.42	88.03	94.07	61.88	65.79	70.84	76.57	81.42	88.03	94.07	68.86	73.21	78.24	85.54	90.20	97.36	107.83	100.5(单闸)	100.8(双闸)
	A6	63.73	68.05	73.12	78.99	83.86	90.87	96.63	63.73	68.05	73.12	78.99	83.86	90.87	96.63	70.36	74.86	80.01	87.46	92.31	99.66	111.91		
小车重(t)	A5	27.668						28.563						32.363						37.1(单闸)	37.4(双闸)			
	A6	28.225						29.120						32.616										
最大轮压(KN)	A5	274	287	299	309	318	330	341	294	307	319	329	338	350	361	337	350	364	378	389	401	412	441	
	A6	286	302	313	324	334	346	355	306	322	333	344	354	366	375	340	357	372	387	398	411	428		



75/20~125/30t吊车侧面示意图

附注:

1. H₀为大车缓冲器增加高度,每50一档,最大250.
2. 本表中的缓冲器高度仅供参考,实际高度以具体选用的起重机规格为准.

附录三: 大连重工·起重集团有限公司
75/20~125/30t吊车规格

审核 何维 设计 李亮 李亮

图集号

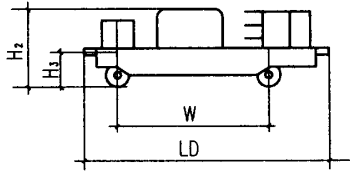
04G325

页

41

北京起重运输机械研究所5-50/10t吊钩桥式起重机(2003年7月样本)

起重量	t	5									10									16/3.2									20/5									32/8									50/10																																																																																																																																																																									
吊车跨度	m	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	34.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	34.5	37.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	34.5	37.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	34.5	37.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	34.5	37.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	25.5	28.5	31.5	34.5	37.5																																																																																																																																																												
起升高度	m	16.0																		12.0																		16.0																		12.0																																																																																																																																																																
大车速度 (%min)	A5	89.1									91.3									89.1									93.0									92.0									83.0									83.9									93.0									83.9									83.9									75.4									75.4									76.8																																																																																																										
	A6	116.9																		118.1																		118.1																		116.9																		116.9																		105.4																		116.9																		105.4																		105.4																		96.7																		96.7																		96.9																
LD	m	5.622	5.822	6.022	6.222	6.422	6.622	6.822	7.022	7.222	5.922	6.122	6.322	6.522	6.722	6.922	7.122	7.322	7.522	7.722	6.322	6.522	6.722	6.922	7.122	7.322	7.522	7.722	7.922	8.122	5.922	6.122	6.322	6.522	6.722	6.922	7.122	7.322	7.522	7.722	6.322	6.522	6.722	6.922	7.122	7.322	7.522	7.722	7.922	8.122	6.562	6.762	6.962	7.162	7.362	7.562	7.762	7.962	8.162	8.362	6.622	6.822	7.022	7.222	7.422	7.622	7.822	8.022	8.222	8.422	6.642	6.842	7.042	7.242	7.442	7.642	7.842	8.042	8.242	8.442	6.622	6.822	7.022	7.222	7.422	7.622	7.822	8.022	8.222	8.422	6.662	6.862	7.062	7.262	7.462	7.662	7.862	8.062	8.262	8.462																																																																																																																				
W	m	3.850	4.100	4.350	4.600	4.850	5.100	5.350	5.600	5.850	4.000	4.250	4.500	4.750	5.000	5.250	5.500	5.750	6.000	6.250	4.400	4.650	4.900	5.150	5.400	5.650	5.900	6.150	6.400	6.650	4.000	4.250	4.500	4.750	5.000	5.250	5.500	5.750	6.000	6.250	4.400	4.650	4.900	5.150	5.400	5.650	5.900	6.150	6.400	6.650	4.600	4.800	5.000	5.200	5.400	5.600	5.800	6.000	6.200	6.400	4.800	5.000	5.200	5.400	5.600	5.800	6.000	6.200	6.400	6.600	4.700	4.900	5.100	5.300	5.500	5.700	5.900	6.100	6.300	6.500																																																																																																																																								
H ₂	m	2.067																		2.239																		2.336																		2.340																		2.54																		2.55																		2.67																		2.89																		2.90																																																																						
吊车总重	A5	13.6	15.1	17.4	19.4	21.4	23.4	25.4	27.4	29.4	15.7	17.9	19.9	21.9	23.9	25.9	27.9	29.9	31.9	33.9	20.4	22.7	24.7	26.7	28.7	30.7	32.7	34.7	36.7	38.7	22.5	24.9	27.1	29.1	31.1	33.1	35.1	37.1	39.1	41.1	24.8	27.3	29.5	31.5	33.5	35.5	37.5	39.5	41.5	43.5	27.8	30.4	32.6	34.6	36.6	38.6	40.6	42.6	44.6	46.6	30.9	33.6	35.8	37.8	39.8	41.8	43.8	45.8	47.8	49.8	33.9	36.7	39.0	41.0	43.0	45.0	47.0	49.0	51.0	53.0	36.9	39.8	42.1	44.1	46.1	48.1	50.1	52.1	54.1	56.1	39.9	42.9	45.2	47.2	49.2	51.2	53.2	55.2	57.2	59.2	42.9	46.0	48.3	50.3	52.3	54.3	56.3	58.3	60.3	62.3	45.9	49.1	51.4	53.4	55.4	57.4	59.4	61.4	63.4	65.4	48.9	52.2	54.5	56.5	58.5	60.5	62.5	64.5	66.5	68.5																																																																																						
	A6	13.9	15.3	17.6	19.6	21.6	23.6	25.6	27.6	29.6	16.0	18.2	20.2	22.2	24.2	26.2	28.2	30.2	32.2	34.2	20.7	23.1	25.3	27.3	29.3	31.3	33.3	35.3	37.3	39.3	23.0	25.5	27.7	29.7	31.7	33.7	35.7	37.7	39.7	41.7	25.4	28.0	30.2	32.2	34.2	36.2	38.2	40.2	42.2	44.2	28.5	31.2	33.4	35.4	37.4	39.4	41.4	43.4	45.4	47.4	31.6	34.4	36.6	38.6	40.6	42.6	44.6	46.6	48.6	50.6	34.6	37.5	39.7	41.7	43.7	45.7	47.7	49.7	51.7	53.7	37.6	40.6	42.8	44.8	46.8	48.8	50.8	52.8	54.8	56.8	40.6	43.7	45.9	47.9	49.9	51.9	53.9	55.9	57.9	59.9	43.6	46.8	49.0	51.0	53.0	55.0	57.0	59.0	61.0	63.0	46.6	49.9	52.1	54.1	56.1	58.1	60.1	62.1	64.1	66.1																																																																																																
小车重	A5	2617																		4084																		6765																		7427																		12012																		15763																																																																																																																												
	A6	2762																		4234																		6987																		7786																		12466																		16554																																																																																																																												
最大轮压	A5	65	70	76	82	89	98	110	118	103	109	112	120	130	140	150	162	145	156	160	176	187	199	210	220	170	180	195	207	216	229	241	252	230	251	261	277	287	302	312	326	343	363	383	405	415	435	446	463																																																																																																																																																																							
	A6	0.518																		0.518																		0.593																		0.593																		0.653																		0.593																		0.653																		0.653																		0.753																		0.753																																																				
缓冲器高 H ₃	m	0.518																		0.518																		0.593																		0.593																		0.653																		0.593																		0.653																		0.653																		0.753																		0.753																																																				



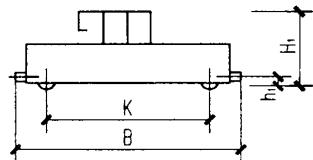
吊车示意图

附注：表中的缓冲器高度仅供参考，实际高度以具体选用的起重机规格为准。

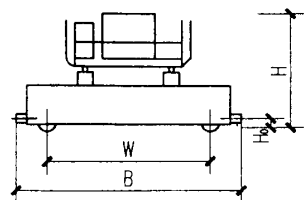
附录四：北京起重运输机械研究所 5~50/10t桥式吊车规格						图集号	04G325
审核	何维	张明	校对	陈志平	设计	李亮	李亮
						页	42

北京起重运输机械研究所 LP型电动单梁起重机技术规格(附图1, 1992年样本)

起重量		3.2					5					8					12.5															
起升高度		6, 9, 12					6, 9, 12					6, 9, 12					6, 9, 12															
吊车跨度		7.5 10.5 13.5 16.5 19.5 22.5					7.5 10.5 13.5 16.5 19.5 22.5 25.5 28.5 31.5					10.5 13.5 16.5 19.5 22.5 25.5 28.5 31.5					10.5 13.5 16.5 19.5 22.5 25.5 28.5 31.5															
吊车总重	地面操纵	2.5	2.9	3.3	4.0	4.8	6.1	2.7	3.1	3.7	4.7	5.6	7.0	8.1	10.0	11.2	4.5	5.4	6.1	7.0	8.5	10.5	12.7	15.0	5.3	6.0	8.0	8.9	10.9	12.4	14.0	17.3
	司机室操纵	3.2	3.6	4.0	4.7	5.5	6.7	3.3	3.7	4.3	5.4	6.2	7.5	8.6	10.5	11.7	5.2	6.1	6.8	7.7	9.2	11.2	13.4	15.7	5.9	6.6	8.6	9.5	11.5	12.9	14.5	17.8
最大轮压	地面操纵	25	27	28	29	32	32	30	32	35	36	39	42	45	49	53	59	62	65	69	71	76	83	90	71	72	80	83	88	92	95	105
	司机室操纵	28	30	32	33	35	35	32	35	38	39	42	45	48	52	55	63	67	69	73	75	80	87	94	73	76	84	87	91	96	98	108
最小轮压	地面操纵	5	6	7	9	10	12	4	5	6	8	10	14	16	21	24	5	6	12	14	19	23	32	37	7	7	12	13	18	21	26	32
	司机室操纵	6	7	7	9	11	12	5	5	6	9	10	14	16	21	24	6	6	13	14	19	23	32	37	7	8	12	13	18	21	26	32
主要尺寸	H ₁	0.91					1.08 1.15 1.35					0.98 1.15 1.22 1.42 1.55 1.7 1.74 1.86					1.25 1.45 1.58 1.73 1.89 2.05 2.24 1.53 1.66 1.8 1.85 1.97 2.13 2.31															
	b ₁	125					125					125					158															
	K	2.5					3.15 4.0					2.5 3.15 4.0 5.0					2.5 3.15 4.0 5.0															
	B(司机室操纵)	3.18					3.83 4.7					3.18 3.83 4.68 5.68					3.18 3.83 4.68 5.82 3.18 3.99 4.84 5.84															
	车轮直径	250					250					250					250															



附图1



附图2

北京起重运输机械研究所 SQ型手动桥式起重机技术规格(附图2, 1994年样本)

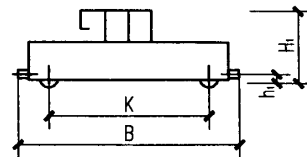
起重量		5					10					16					20					32				
吊车跨度		7.5 10.5 13.5 16.5					7.5 10.5 13.5 16.5					7.5 10.5 13.5 16.5					10.5 13.5 16.5					10.5 13.5 16.5				
主要尺寸	B	3.22					3.62					3.82					5.02					5.52				
	W	2.5					2.8					3.0					4.0					4.5				
	H	1.32					1.34					1.65					1.71					1.79				
	H ₀	200					200					200					250					250				
大车轮压	kN	32.6	35.2	38	41	56	59	62	65	83	89	93	96	114	121	127	174	182	190							
吊车总重	t	3.3	3.9	4.8	5.9	4.4	5.2	6.7	8.8	5.5	6.9	8.5	10.0	8.3	9.7	11.2	11.8	12.6	14.3							

附注: 表中的缓冲器高度仅供参考, 实际高度以具体选用的起重机规格为准。

附录五: 北京起重运输机械研究所										图集号		04G325	
LP电动、SQ手动吊车规格													
审核	何奎	何	何	何	何	何	何	何	何	何	何	何	何
校对	陈志平	何	何	何	何	何	何	何	何	何	何	何	何
设计	李亮	李亮	李亮	李亮	李亮	李亮	李亮	李亮	李亮	李亮	李亮	李亮	李亮
页												43	

北京起重运输机械研究所 LDB型电动单梁起重机技术规格 (2003年7月样本)

起重量		1						2						3						5							
吊车跨度	m	7.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	7.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	7.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5	7.5	10.5	13.5	16.5	19.5	22.5		
吊车总重	地面操纵	t	1.7	1.9	2.2	2.6	3.0	3.4	1.8	2.1	2.5	2.9	3.9	4.7	1.9	2.2	2.6	3.5	4.3	4.8	2.1	2.5	3.3	4.0	4.6	5.7	
	司机室操纵	t	2.1	2.3	2.6	3.0	3.4	3.8	2.2	2.5	2.9	3.3	4.3	5.1	2.3	2.6	3.0	3.9	4.7	5.2	2.5	2.9	3.7	4.4	5.0	6.1	
最大轮压	地面操纵	kN	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	22	24	22	22	23	26	28	29	33	34	36	38	39	42	
	司机室操纵	kN	14	15	15	16	17	18	19	20	21	22	25	27	25	25	26	29	31	32	36	37	39	40	42	45	
最小轮压	地面操纵	kN	4	5	6	7	8	9	4	5	6	7	9	11	4	5	6	8	11	12	4	5	7	9	11	13	
	司机室操纵	kN																									
主要尺寸	H ₁	m	0.49			0.53	0.58	0.49			0.58	0.66	0.79	0.53			0.58	0.66	0.75	0.82	0.58			0.66	0.79	0.82	0.88
	h ₁	mm	110						110						110												
	K	m	2.0		2.5	3.0		2.0		2.5	3.0		2.0		2.5	3.0		2.0		2.5	3.0						
	B	m	2.5		3.0		3.5		2.5		3.0		3.5		2.5		3.0		3.5		2.5		3.0		3.5		
	车轮直径D	mm	270						270						270												



吊车示意图

附注：表中的缓冲器高度仅供参考，实际高度以具体选用的起重机规格为准。

附录六：北京起重运输机械研究所LDB电动吊车规格							图集号	04G325
审核	何维	何维	校对	陈志平	陈妍	设计	李亮	李亮
							页	44

WJK-QU (TG) 系列吊车轨道固定件

1、适用范围

(1) 吊车起重量: 5t-350t 软钩吊车, 5t-30t 钳式吊车, 各种硬钩磁力吊车;

(2) 吊车工作制级别: 中级、重级、特重级;

(3) 吊车轨道型号: QU70、QU80、QU100、QU120、TG38、TG43、TG50、TG60;

(4) 吊车梁结构形式: WJK 主要用于钢吊车梁轨道固定, 也可用于旧混凝土吊车梁的改造和地面运输设备的轨道改造;

(5) 稍加改进后, 还可用于带水平轮的吊车或轨道下铺设弹性垫板的吊车梁或地面运输设备轨道的特殊要求。

2、选型与布置

(1) 根据工艺确定的轨道型号, 选用相应的吊车轨道固定件型号, 见表 1;

(2) 固定件布置间距: 起重量 $Q < 275t$ 时为 600mm; $Q > 275t$ 时为 500mm;

(3) 固定件用于钢筋混凝土吊车梁时, 其间距是按钢筋混凝土吊车梁预留孔布置的, 选用时必须参照相对应的轨道联结型号, 见表 1;

3、安装顺序及要求

(1) 混凝垫层表面清理干净;

(2) 放置弹性复合橡胶垫;

(3) 螺栓穿入钢筋混凝土吊车梁预留孔并固定钢垫板;

(4) 焊接固定件底座, 可利用底座表面的刻槽及压轨器中心

定位, 其位置对吊车梁中心的允许偏差为 $\pm 1.0mm$;

(5) 放入 T 型螺栓, 并向钢轨方向推移就位;

(6) 放入楔形调整板, 并使有刻槽的面朝上;

(7) 依次安装钢轨压板、垫圈、弹簧垫圈及螺母;

(8) 打动楔形调整板, 调整固定件在垂直于钢轨方向的位置, 当钢轨压板与钢轨下翼缘紧密压紧后, 再拧紧螺母;

4、附图

(1) WJK-QU (TG) 系列吊车轨道固定件用于钢筋混凝土吊车梁联结图。

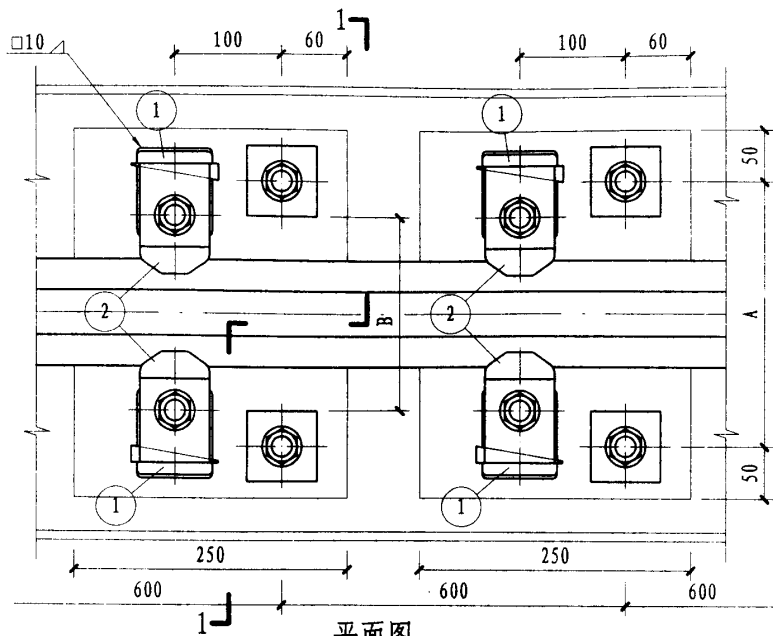
(2) 联结钢板详图及固定器底座焊接图。

表 1

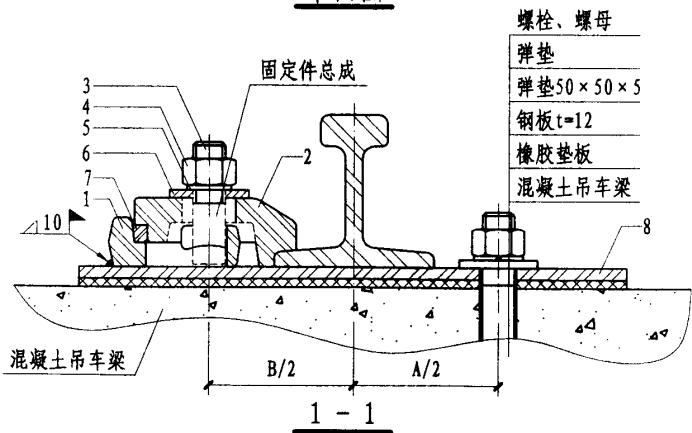
固定件型号	轨道型号	轨道联结型号	轨道中心至固定件螺栓中心距 a(mm)
WJK-TG38	38kg/m	DGL-6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	97
WJK-TG43	43 kg/m	DGL-14, 15, 16	97
WJK-TG50	50 kg/m	DGL-17, 18, 19, 20, 21	106
WJK-QU70	QU70	DGL-14, 15, 16	100
WJK-QU80	QU80	DGL-17, 18, 19, 20, 21	105
WJK-QU100	QU100	DGL-22, 23, 24	115
WJK-QU120	QU120	DGL-25, 26	126

本页是根据河南省长葛市通用机械厂提供的技术资料编制

WJK—QU (TG) 系列吊车轨道固定件		图集号	04G325
审核	路福兴	校对	刘树岭
设计	路非平	绘图	张仲平
		页	45



平面图



螺栓、螺母
 弹垫
 弹垫50×50×5
 钢板t=12
 橡胶垫板
 混凝土吊车梁

每600mm长压轨器材料表(Kg)

编号	名称	材质	数量	单重	总重	备注
1	固定底板	ZG270~500	2	0.59	1.18	
2	轨道压板	ZG270~500	2	1.03	2.06	
3	T型螺栓	Q235	2	0.30	0.60	C级
4	螺母	Q235	2	0.06	0.12	C级
5	弹簧垫圈	65Mn	2	0.02	0.04	
6	垫圈	Q235	2	0.03	0.06	
7	调整板	ZG270~500	2	0.23	0.46	

不同固定件型号的A、B值(mm)

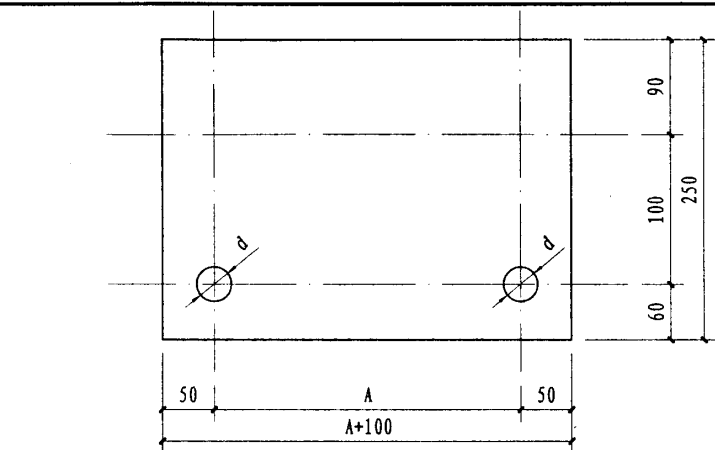
固定件型号	A (详见轨道连接型号)	B
WJK-TG38	220~280 (级差20)	194
MJK-TG43	240、260、280	194
WJK-TG50	240、260、280	212
WJK-TG60	260、280	230
WJK-QU70	240、260、280	200
WJK-QU80	260、280	210
WJK-QU100	240、260、280	230
WJK-QU120	260、280	250

注:

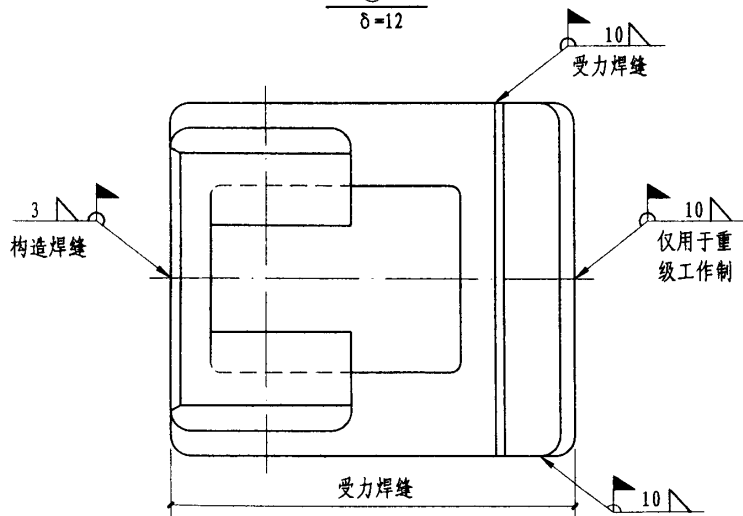
1. 本页是根据河南省长葛市通用机械厂提供的技术资料编制。
2. ⑧号连接钢板详图见第47页。

WJK型压轨器联结图

图集号 04G325



⑧
δ=12



WJK型轨道固定件底座焊接图

81

联结钢板尺寸

轨道固定件型号	DGL-6	DGL-7	DGL-8	DGL-9	DGL-10	DGL-11	DGL-12	DGL-13	DGL-14	DGL-15	DGL-16
钢轨型号 (Kg/m)	38	38	38	38	38	38	38	38	43kg/m Qu70	43kg/m Qu70	43kg/m Qu70
A (mm)	200	220	240	260	220	240	260	280	240	260	280
d (mm)	18	18	18	18	22	22	22	22	22	22	22
联结板重 (Kg)	7.0	7.5	8.0	8.5	7.5	8.0	8.5	8.9	8.0	8.5	8.9
轨道固定件型号	DGL-17	DGL-18	DGL-19	DGL-20	DGL-21	DGL-22	DGL-23	DGL-24	DGL-25	DGL-26	
钢轨型号 (Kg/m)	50kg/m Qu80	50kg/m Qu80	50kg/m Qu80	50kg/m Qu80	50kg/m Qu80	Qu100	Qu100	Qu100	Qu120	Qu120	
A (mm)	240	260	280	260	280	240	260	280	260	280	
d (mm)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
联结板重 (Kg)	8.0	8.5	8.9	8.5	8.9	8.0	8.5	8.9	8.5	8.9	

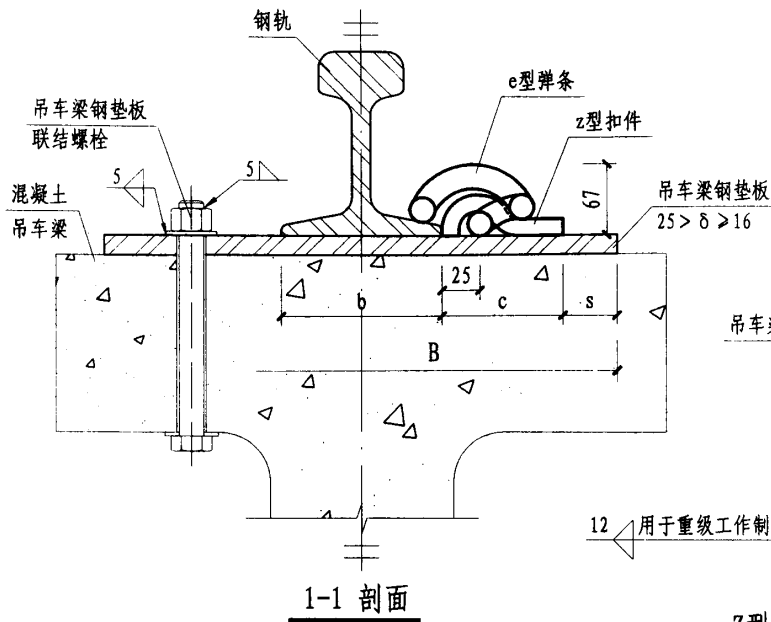
注:

本页是根据河南省长葛市通用机械厂提供的技术资料编制。

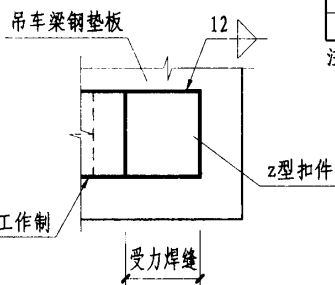
零件⑧详图及轨道固定件底板焊接图

图集号 04G325

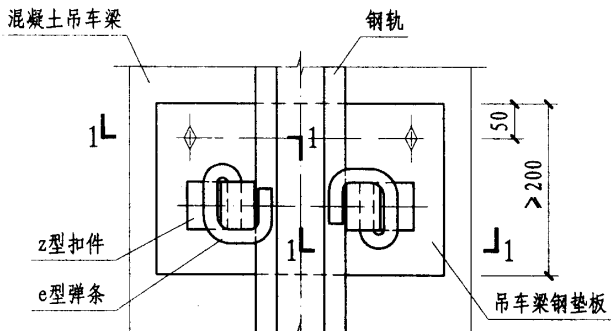
审核 路福兴 路福兴 校对 刘树岭 刘树岭 设计 路非平 路非平 页 47



1-1 剖面



Z型扣件焊接示意图



钢轨弹力紧固装置安装示意图

吊车梁上翼缘钢垫板最小公称宽度 表1

轨道型号	b (mm)	c (mm)	s (mm)	B
				B=b+2c+2s
TG24	92	92	10	296
TG38	114	92		318
TG43	114	95		324
TG50	150	100		352
TG60	230	110		390
QU70	120	100		340
QU80	130	100		350
QU100	150	110		390
QU120	170	115		420

注：非国标钢轨的b值，按实际计算取。

钢轨与紧固装置型号配置表 表2

轨道型号	紧固装置型号	轨道型号	紧固装置型号
TG24	ZYM-P24	QU70	ZYM-QU70
TG38	ZYM-P38	QU80	ZYM-QU80
TG43	ZYM-P43	QU100	ZYM-QU100
TG50	ZYM-P50	QU120	ZYM-QU120
TG60	ZYM-P60		

注：

1. 本页根据武汉钢实中亚科技发展有限公司提供的技术资料编制。
2. 根据工艺提交的轨道型号，选取相应的钢轨弹力紧固装置型号（见表2）。
3. 钢轨弹力紧固装置是由e型弹条与z型扣件组合成套。
4. z型扣件与混凝土梁吊车梁钢垫板采用焊接连接，焊条型号为J422。
5. 中级工作制的吊车梁采用双面焊缝；重（特重）级工作制的吊车梁还应增加圆弧端部的点焊缝。

钢轨弹力紧固装置连接图				图集号	04G325
审核	杨树芬	杨利	校对	张国号	内图号
设计	陆健	陆健	页	48	

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	中元国际工程设计研究院	李 亮	010-68732401
参编单位	河南省长葛市通用机械厂 (原河南省长葛市通用机械厂)	古超尧	0374-6671101 010-87758131

以下企业为本图集协编单位，在图集编制过程中，提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大的支持，特表示感谢。

武汉钢实中亚科技发展有限公司	027-86806458
鞍钢集团公司设计研究院	0412-2201126

主管单位、联系人及电话	马颖芳	010-88361155-235
中国建筑标准设计研究院		