

GUOJI AJIANZHUBIAOZHUNSHENJ 05MR602

国家建筑标准设计图集 05MR602

城市道路 安全防护设施



中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 05MR602

城市道路 安全防护设施

批准部门： 中华人民共和国建设部
组织编制： 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 城市道路: 安全防护设施. 05
MR602/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京: 中国
计划出版社, 2007. 6

ISBN 978-7-80177-828-4

I. 国... II. 中... III. ①建筑设计—中国—图集②城市
道路—防护—沿线设施—中国—图集 IV.

TU206 U417.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 071373 号

郑重声明: 本图集已授权“全
国律师知识产权保护协作网”对著
作权 (包括专有出版权) 在全国范
围予以保护, 盗版必究。

举报电话: 010-63906404
010-68318822

国家建筑标准设计图集

城市道路

安全防护设施

05MR602

中国建筑标准设计研究院 组织编制

(邮政编码: 100044 电话: 88361155-800)

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

北京国防印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 1.5 印张 5 千字

2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

☆

ISBN 978-7-80177-828-4

定价: 12.00 元

[illegible]

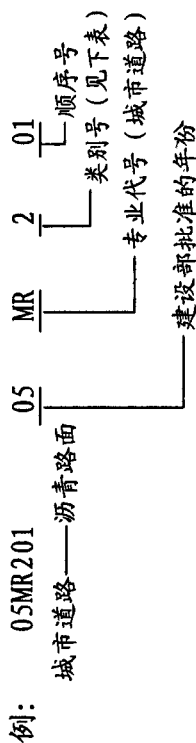
城市道路专业图集简明目录

图集名称

注:

- 05MR101 城市道路——施工图设计深度图样
- 05MR102 城市道路——立体交叉施工图设计深度图样
- 05MR103 城市道路——立体交叉可行性研究、初步设计深度图样
- 05MR104 城市道路——路拱
- 05MR201 城市道路——沥青路面
- 05MR202 城市道路——水泥混凝土路面
- 05MR203 城市道路——人行道辅砌
- 05MR301 城市道路——软土地基处理
- 05MR401 城市道路——附属工程
- 05MR402 城市道路——装配式挡土墙
- 05MR403 城市道路——护坡
- 05MR404 城市道路——路缘石
- 05MR501 城市道路——无障碍设计
- 05MR601 城市道路——交通标志和标线
- 05MR602 城市道路——安全防护设施

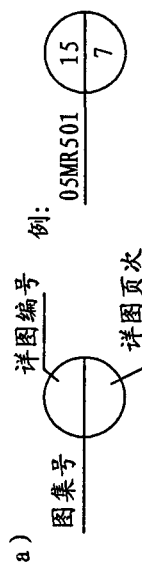
1. 本目录为2005年首次出版发行的一套市政(城市道路)专业国标图集目录,目录中各册图集的编制旨在将城市道路工程中先进成熟、广泛实用的技术编制成全国通用图,供设计人员直接选用,施工人员按图集现场施工。
2. 本目录中图集的编号规则:



类别号	类别名称	类别号	类别名称
1	综合项目	4	附属设施
2	路面	5	无障碍设施
3	路基	6	交通设施

3. 可采用的图集索引方法:

(1) 选用部分详图:



b) 图集号-(详图编号)/详图页次 例: 05MR501-(15)/7

(2) 选用整页详图:

a) 单页时: 图集号-详图页次 例: 05MR202-28

b) 多页时: 图集号-详图页次 例: 05MR202-28~30

详细内容请参照2007年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网 (www.chinabuilding.com.cn)

国标图热线电话: 010-88361155-800

发行电话: 010-68318822

城市道路—安全防护设施

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2005]71号
主编单位 上海市市政工程设计研究院 统一编号 GJBT-858
实行日期 二〇〇五年六月一日 图集号 05MR602

主编单位负责人 汤勇
主编单位技术负责人 张辰
技术审定人 徐健
设计负责人 张亮

目 录

目 录	1
总 说 明	2
钢筋混凝土中央防撞护栏结构设计图	4
防眩板结构设计图(一)	5
防眩板结构设计图(二)	6
标准段波形梁钢护栏安装断面图	7
波形梁钢护栏平、立面布置图(无防阻块)	8
波形梁钢护栏平、立面布置图(有防阻块)	9

录

钢筋混凝土桥梁防撞护栏设计图	10
开口处活动护栏构造图	11
跨线桥防护网设计图	12
隔离栅结构设计图	13
交通护栏大样图(一)	14
交通护栏大样图(二)	15
交通护栏大样图(三)	16
轮廓标结构设计图	17

目 录

审核	徐健	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红	图集号	05MR602
							页	1

总 说 明

1. 编制依据

本图集根据建设部建质[2004]46号“关于印发《二〇〇四年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2. 设计依据

《道路交通标志和标线》GB5768-1999
《公路工程技术标准》JTG B01-2003
《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006
《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006
《道路工程制图标准》GB50162-92

3. 适用范围

3.1 本图集适用于我国城镇各类新建、扩建和改建的快速路、主干路、次干路及支路的交通安全防护设施的施工图设计。
3.2 对于液化土、膨胀土、湿陷性黄土、软土等特殊地区，应按相关规范另行设计。

4. 设计原则

本图集提供城市道路交通安全设施的结构大样图

和布置图，包括：中央分隔带防撞护栏、防眩板、波形梁护栏、中央分隔带开口处活动护栏、跨线桥防护网、隔离栅、交通护栏、轮廓标等。

5. 设施选用条件

5.1 在中央分隔带较窄的路段，为防止车辆跨越，可选用防撞等级为Am的中央分隔带钢筋混凝土护栏。若需要在钢筋混凝土护栏顶部安装防眩板，则应在预制护栏时预埋防眩板锚固件。

5.2 在城市快速路符合下列情况之一者，设置防眩设施。

5.2.1 夜间交通量较大，大型车混入率较高的路段。

5.2.2 平曲线半径小于一般最小半径路段。

5.2.3 设置竖曲线对驾驶员有严重眩目影响的路段。

5.2.4 从互通立交匝道进入主干路时，对驾驶人员有严重眩目影响的路段。

5.2.5 在大桥和高架桥上。

5.2.6 长直线路段。

5.2.7 道路纵坡起伏变化较大的路段。

在布设防眩设施时，同时应考虑设施的连续性。

总说明

05MR602

图集号

审核 徐健

校对 张亮

设计 陈佳红

页

2

5.3 波形梁护栏

5.3.1 设置于路侧的波形梁护栏,其防撞等级为B级的可吸收的碰撞能量为70kJ,是无防阻块的二波波形梁护栏;而防撞等级为A级的可吸收的碰撞能量为160kJ,是有防阻块的二波波形梁护栏。二波波形梁护栏的立柱中心间距为4m,在路侧特别危险的路段,其立柱中心间距为2m。

5.3.2 设置于中央分隔带的波形梁护栏,其防撞等级为Am级的可吸收的碰撞能量为160kJ,是有防阻块的二波波形梁护栏。Am级的立柱中心间距为4m,在需要限制护栏横向位移的路段,Am级的立柱中心间距为2m。

5.3.3 波形梁护栏沿道路横断面布设时,护栏的任何部分不得侵入道路建筑界限以内。在车种比较复杂,碰撞车辆可能会在护栏立柱处受拌阻的路段,应设置带有防阻块的波形梁护栏。它一般在快速路及重车较多的主、次干路上应用。

5.3.4 波形梁护栏的起讫点应进行端头处理。

5.4 在快速路和主干路的中央分隔带开口处布置活动护栏。

5.5 在横向跨线桥上需要防止杂物坠落的位置,应选用跨线桥防护网。

5.6 在城市快速路沿线两侧若有必要,应设置隔离栅。在有天然屏障或不用担心有人或牲畜进入道路用地路段可不设隔离栅。

5.7 在道路的中央分隔带、机动车与非机动车分隔带和人行道边侧,为防止行人和非机动车横向穿越,减少干扰,可根据道路实际情况选用交通护栏。

5.8 在城市快速路、立交和主干路的危险路段,应连续设置轮廓标,设置间隔按《道路交通标志和标线》

GB5768-1999执行。

总说明

图集号

05MR602

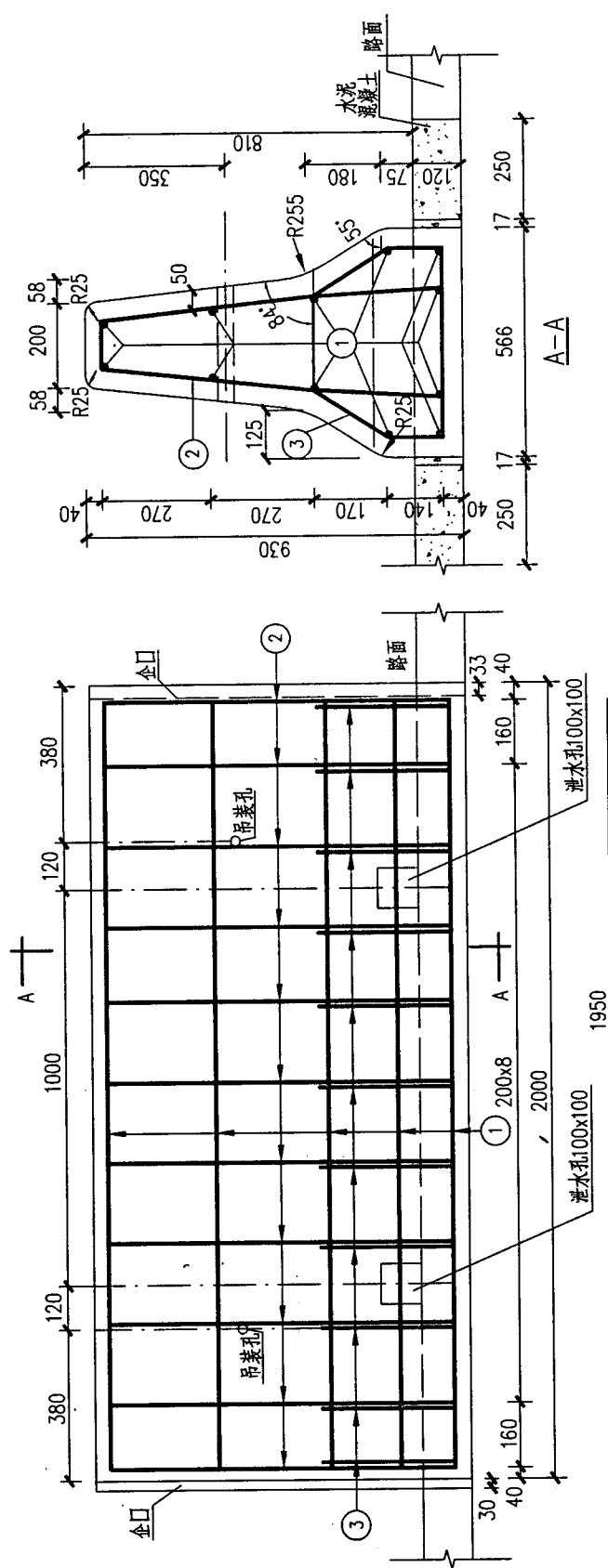
审核 徐健

编辑 校对 张亮

设计 陈佳红

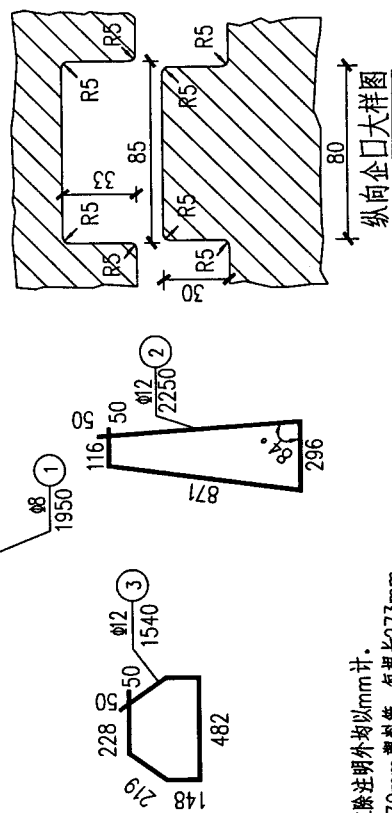
页

3

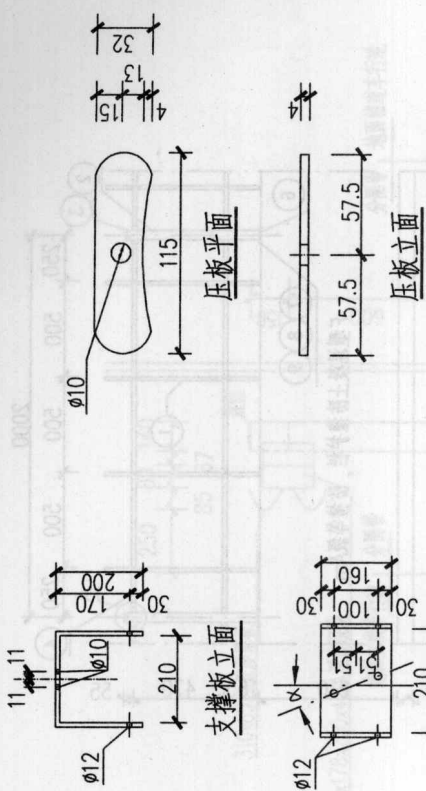
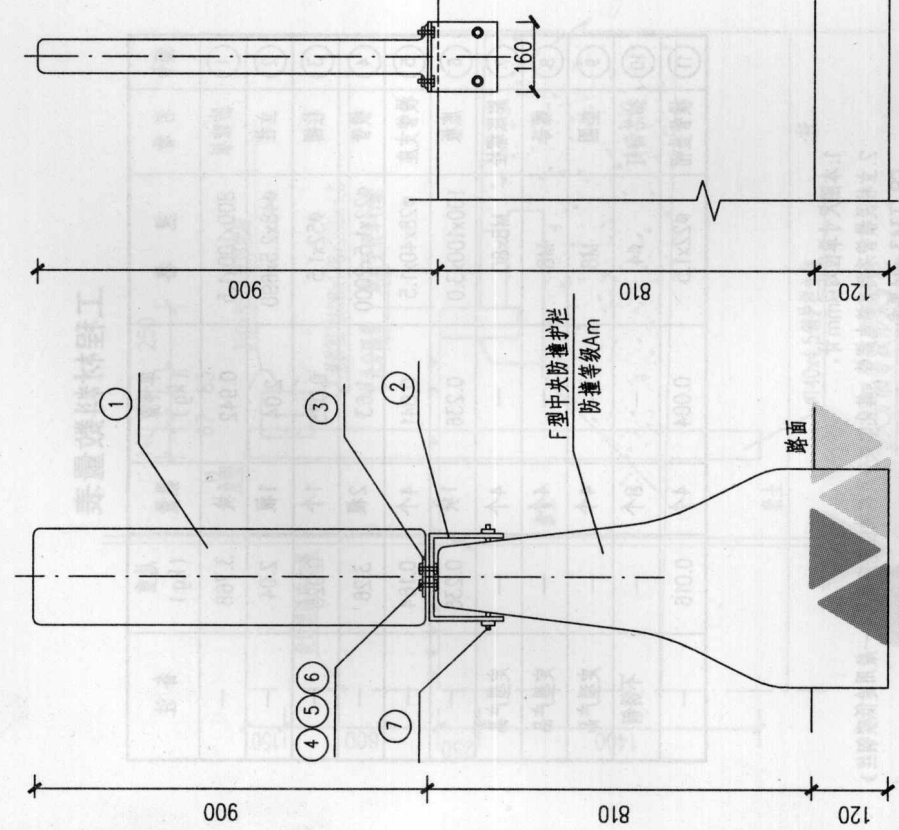


2m一节护栏材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	C30 混凝土 (m ³)
①	Φ8	1950	12根	23.4	46.3	0.67
②	Φ12	2250	11根	24.8		
③	Φ12	1540	11根	16.9		



- 注:
1. 本图尺寸除注明外均以mm计。
 2. 吊装孔预埋Φ30mm塑料管，每根长273mm。
 3. 设置在道路横断面超高路段上的混凝土护栏，应在图示位置设置泄水孔，遇到泄水孔处的①筋应绕过。
 4. 预埋护栏块件时，若需要安装防眩板，则应预埋防眩板锚固件，防眩板锚固件设计见本图集第5或6页。
 5. 该护栏为预制件，安装在中央分隔带，防撞等级Am，为型护栏，适用于中央分隔带宽度较窄、交通量大、重车比例高的路段，一般在快速路及主干路应用。



每千米材料数量表

编号	名称	规格	单件重 (kg)	数量	总重 (kg)
①	防眩板	900x220x6	—	2000块	—
②	支撑板	3.0x160x610	2.26	2000块	4520
③	压板	4.0x115x32	0.12	4000块	480
④	螺母	M8	—	4000个	—
⑤	螺栓	M8x35	—	4000个	—
⑥	垫圈	M8	—	4000个	—
⑦	膨胀螺栓	M10x100	—	8000套	—

防眩板立面

防眩板侧面

- 注:
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
 2. 所有金属构件均进行防锈处理, 压板颜色与防眩板一致, 其颜色选择由设计人员确定。
 3. 本图适用于设置在中央防眩板构造, 设置间距为0.5m。
 4. 防眩设施的设置应考虑其连续性和与周边环境的协调。遮光角在直线路段为8°; 在平、竖曲线路段一般在8°~15°范围内调整, 需验算后确定。

防眩板结构设计图 (一)

图集号

05MR602

审核 徐健

校对 张亮

设计 陈佳红

页

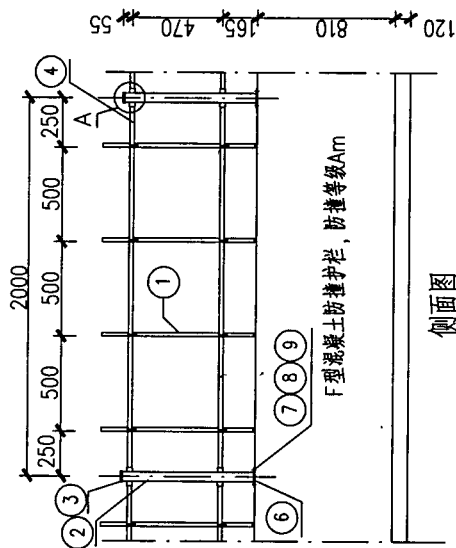
5

工程材料数量表

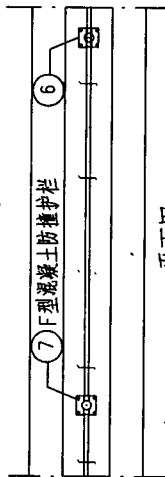
编号	名称	规格	单件重 (kg)	数量	总重 (kg)	备注
①	防眩板	800x100x1.5	0.942	4块	3.768	—
②	立柱	φ48x2.5x690	2.04	1根	2.04	—
③	柱帽	φ52x1.5	0.025	1个	0.025	—
④	横管	φ22x1.5x2000	1.63	2根	3.26	—
⑤	横管支座	φ28x40x1.5	0.041	4个	0.164	—
⑥	底板	100x100x3.0	0.236	1块	0.236	—
⑦	膨胀螺栓	M8x80	—	4个	—	定型产品
⑧	螺母	M8	—	4个	—	定型产品
⑨	垫圈	M8	—	4个	—	定型产品
⑩	抽芯铆钉	φ4	—	8个	—	不锈钢
⑪	横管盖帽	φ22x1.5	0.004	4个	0.016	—

注:

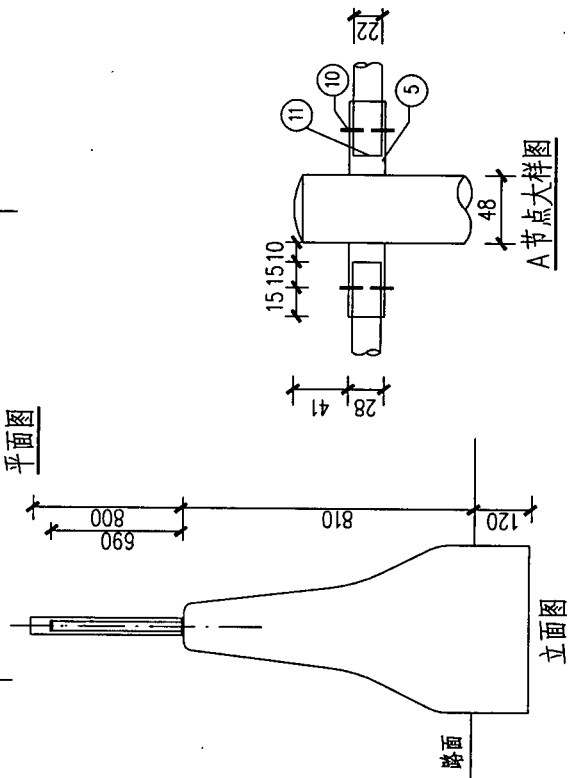
1. 本图尺寸单位均以mm计。
2. 立柱及横管采用直缝电焊管, 其化学成分及机械性能应满足《一般用途低碳钢丝》GB/T343-94要求。
3. 焊接部位要求过渡圆滑, 无夹缝、虚焊、气孔等缺陷。
4. 金属外露部分应均匀镀锌。
5. 防眩板立柱通过膨胀螺栓与混凝土护栏顶部连接紧固。



侧面图



平面图



A节点大样图

立面图

防眩板结构设计图 (二)

图集号

05MR602

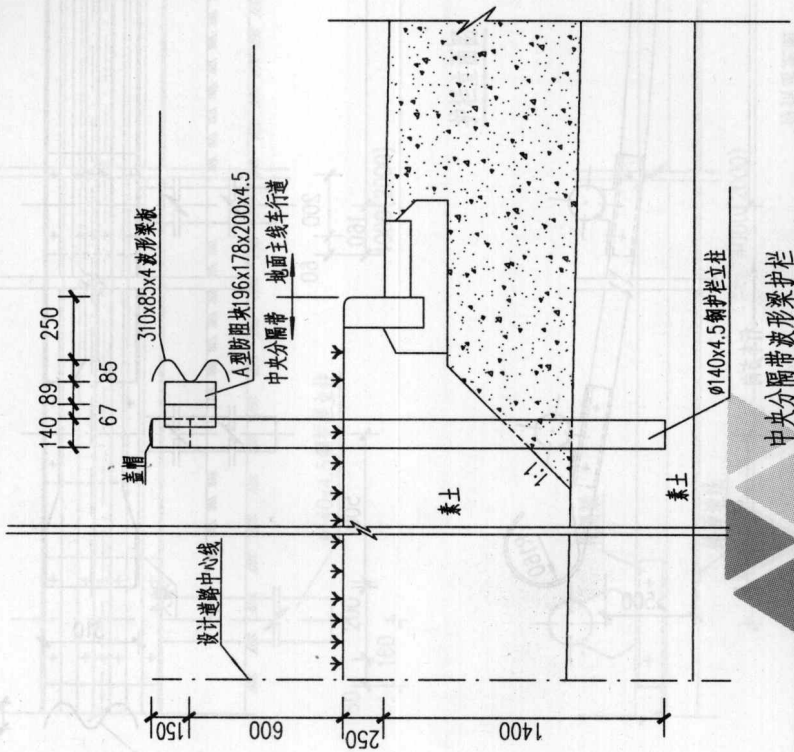
审核 徐健

校对 张亮

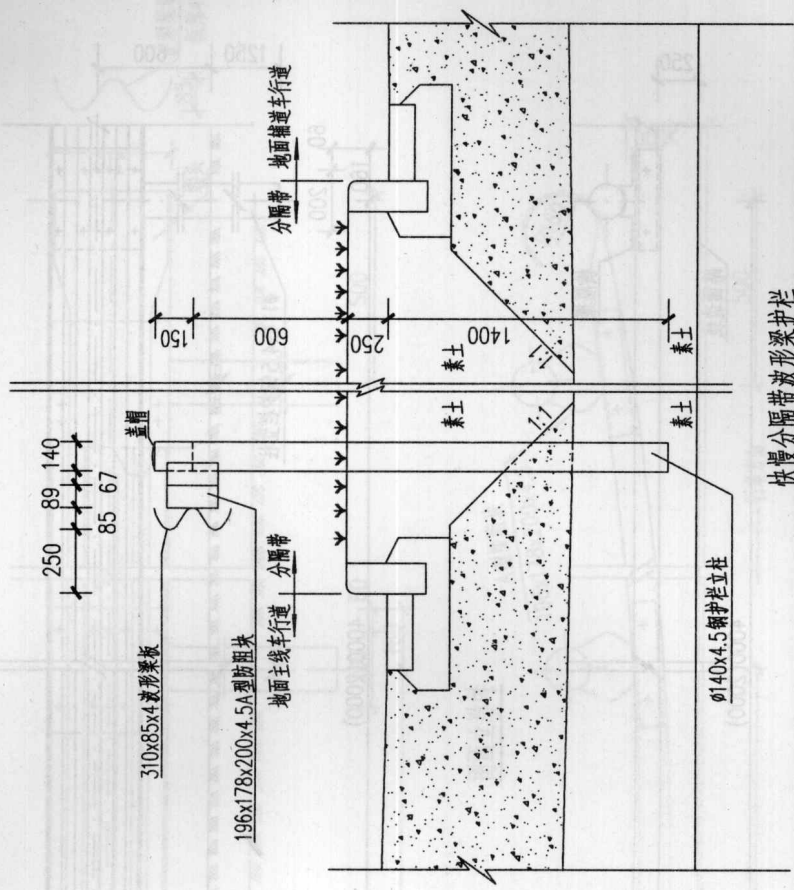
设计 陈佳红

页

6



中央分隔带波形梁护栏



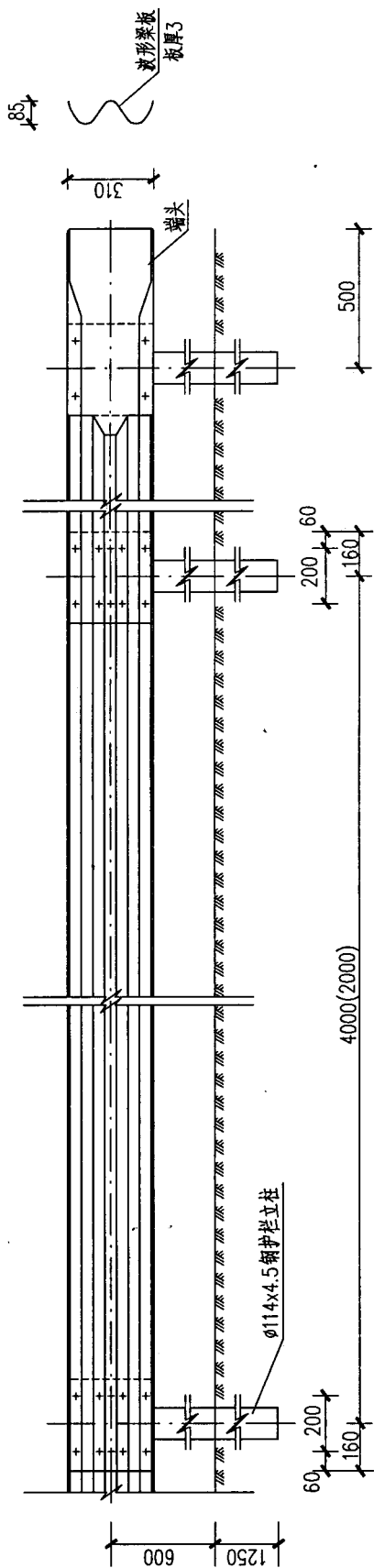
纵向分隔带波形梁护栏

注:

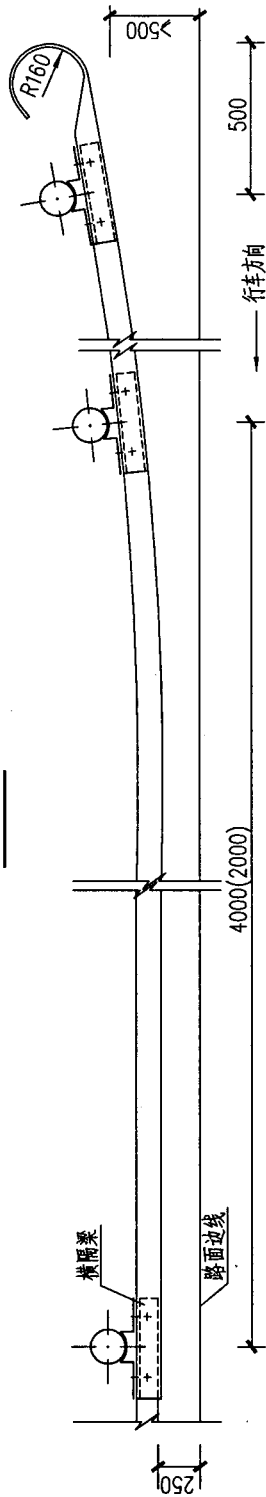
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 本图中央分隔带波形梁护栏防撞等级为Am级,其护栏的立柱中心间距为4m。在中央分隔带内有重要构造物,并需要限制护栏横向位移的路段,其护栏的立柱中心间距为2m。路侧波形梁护栏防撞等级为A级和B级时,其护栏的立柱中心间距为4m。在路侧特别危险的路段,其护栏的立柱中心间距为2m。
3. 波形梁护栏的制作和安装应符合《高速公路波形梁钢护栏》JT/T281-1995和《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006,以及《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006中有关规定。

标准段波形梁钢护栏安装断面图

图集号	05MRG02
页	7
设计	陈佳红
校对	张亮
审核	徐健



护栏立面图



护栏平面图

注:

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 波形梁的材料和安装要求按照《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006和《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006中有关规定执行,并应符合《高速公路波形梁钢护栏》JT/T281-1995标准。
3. 迎行车方向的圆头式端头设置,应后退不小于500mm,并在12m范围内圆顺过渡。
4. 波形梁板、立柱、横隔梁、端头梁及连接螺栓所用钢材为普通碳素结构钢(Q235),并符合《碳素结构钢》GB/T700-2006的规定。
5. 括号内数据指预埋B级布置在三角地带护栏及分设型护栏端头处的尺寸,其余为标准段尺寸。
6. 拼接波形梁的螺栓采用高强螺栓,材料可采用20MnTiB。

波形梁钢护栏平、立面布置图(无防阻块)

05MR602

图集号

页

8

设计

陈佳红

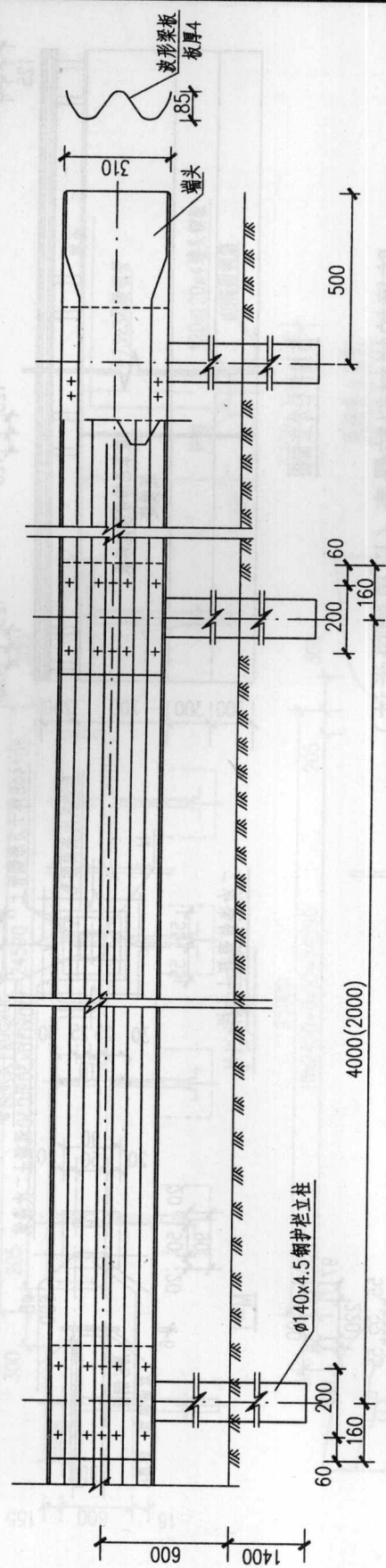
校对

张亮

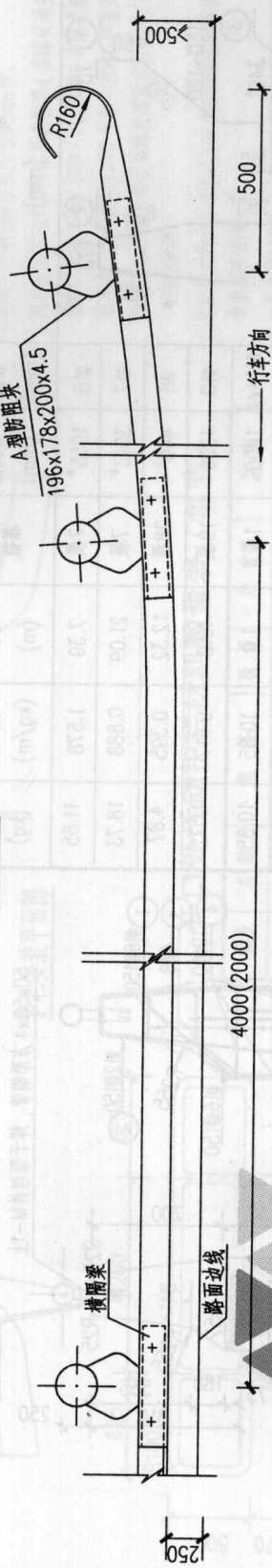
审核

徐健

审核



护栏立面图



护栏平面图

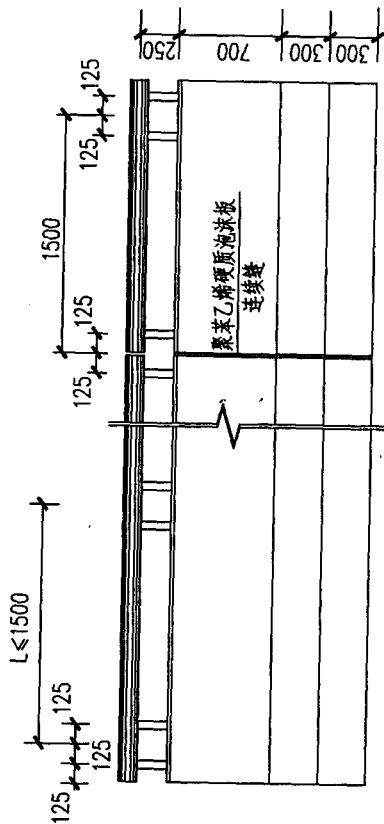
注:

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 波形梁的材料和安装要求按照《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006和《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006中有规定执行,并应符合《高速公路波形梁钢护栏》JT/T281-1995标准。
3. 迎行车方向的端头设置,应后退不小于500mm,并在12m范围内圆顺过渡。
4. 波形梁板、立柱、横隔梁、端头梁及连接螺栓所用钢材为普通碳素结构钢(Q235),并符合《碳素结构钢》GB/T700-2006的规定。
5. 括号内数据指路侧B级布置在三角地带护栏及分设型护栏端头处的尺寸,其余为标准段尺寸。
6. 拼接波形梁的螺栓采用高强螺栓,材料可采用20MnTiB。

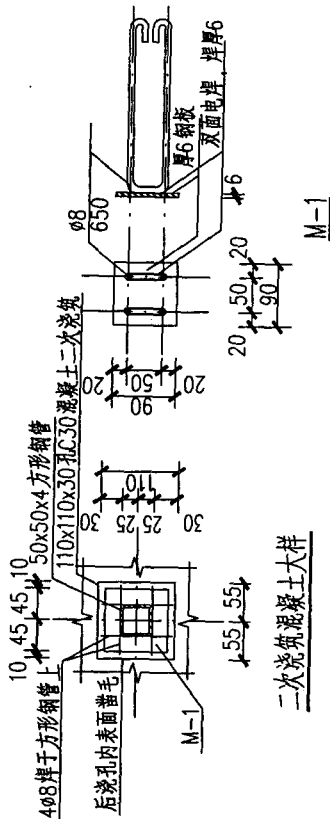
波形梁钢护栏平、立面布置图(有防阻块)

图型号 05MR602

审核 徐健	校对 张亮	设计 陈佳红	页 9
-------	-------	--------	-----



防碰撞护栏外立面图

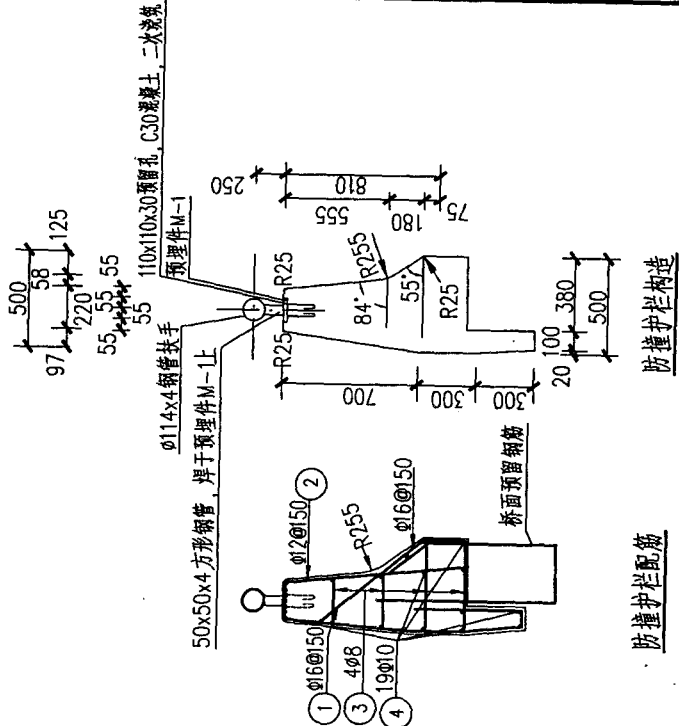


二次浇筑混凝土大样

防撞护栏材料数量表 (以单侧每米计)

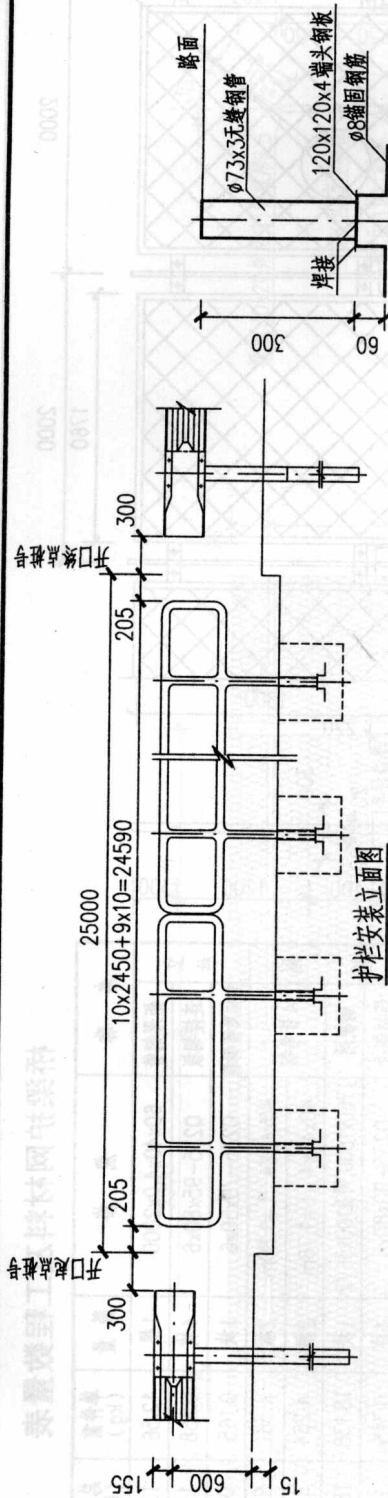
编号及名称	图略 (mm)	直径 (mm)	每根长 (mm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
①	① 70, ② 170, ③ 160, ④ 150~180	φ16	1055*	7根	7.39	1.578	11.65
②	① 160, ② 170, ③ 160, ④ 150~180	φ12	3013*	7根	21.09	0.888	18.73
③	① 160, ② 170, ③ 160, ④ 150~180	φ8	440*	28根	12.32	0.395	4.87
④	① 160, ② 170, ③ 160, ④ 150~180	φ10	1000	19根	19.0	0.617	11.72
圆钢管	① 160, ② 170, ③ 160, ④ 150~180	φ114x4	1000	1根	1.0	10.85	10.85
方钢管	① 160, ② 170, ③ 160, ④ 150~180	50x50x4	210	4根/3m	0.28	5.74	1.61
M-1	① 160, ② 170, ③ 160, ④ 150~180	—	—	4套/3m	—	0.638	0.85
合计	C30 混凝土: 0.38m³ 钢材: 13.3kg 钢筋: 47.0kg						

- 注: 1. 本图尺寸除注明外均以mm计, 表中带*号表示平均值。
 2. 图中钢筋长度以施工实际放样为准, 护栏迎撞面的钢筋保护层厚度不小于50mm。
 3. 护栏内钢筋①与桥面预埋钢筋绑扎或焊接, 长度应满足规范要求。
 4. 圆钢管扶手, 方形钢管油漆: 先除锈, 防锈漆底漆一遍, 建议面刷油漆两遍。
 5. 扶手立柱间距为500mm, 图中所注L为调整值, 其值应不大于500mm。
 6. 改进型防撞护栏每端2m宜设置宽10mm、深10mm的假缝。
 7. 本图桥梁防撞护栏的防撞等级: 路侧为A级, 中央分隔带为Am级。

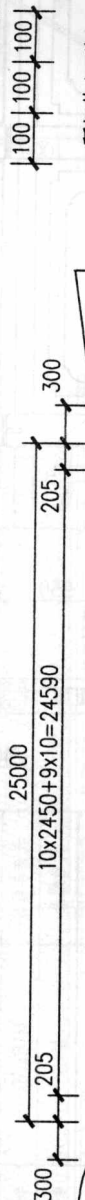


防撞护栏构造

钢筋混凝土桥梁防撞护栏设计图



护栏安装立面图



护栏安装平面图

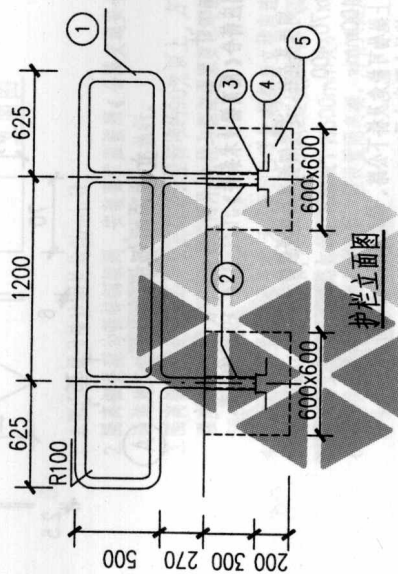
预埋管立面图

注:

1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
2. 活动护栏的材料和安装要求按照《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2006和《公路交通安全设施施工技术规范》JTG F71-2006中有关规定执行,并应符合《高速公路波形梁护栏》JT/T281-1995标准。
3. 活动护栏的设置高度应与中央分隔带波形梁护栏的设置高度保持一致。
4. 分隔带开口处护栏及基础中埋管采用无缝钢管。
5. 基础为C35混凝土,基础的现场浇筑应在路面铺装前完成,基础部分的预埋套管应采取在套管上加木塞子等保护措施,以免杂质进入。
6. 活动护栏安装后,应易于拔出及重新插入。
7. 开口起点、终点桩号由设计人员确定。

开口处活动护栏材料数量表 (每节)

编号	名称	规格	数量	单重	总重
①	普通焊接管	φ60x3	8.01m	4.217kg/m	33.778kg
②	无缝钢管	φ73x3	0.6m	5.179kg/m	3.107kg
③	端头钢板	120x120x4	2块	0.450kg	0.90kg
④	锚固钢筋	φ8	0.84m	0.395kg/m	0.33kg
⑤	C35混凝土	600x600x500	2块	0.18m ³	0.36m ³



护栏立面图

开口处活动护栏构造图

审核 徐健

设计 张亮

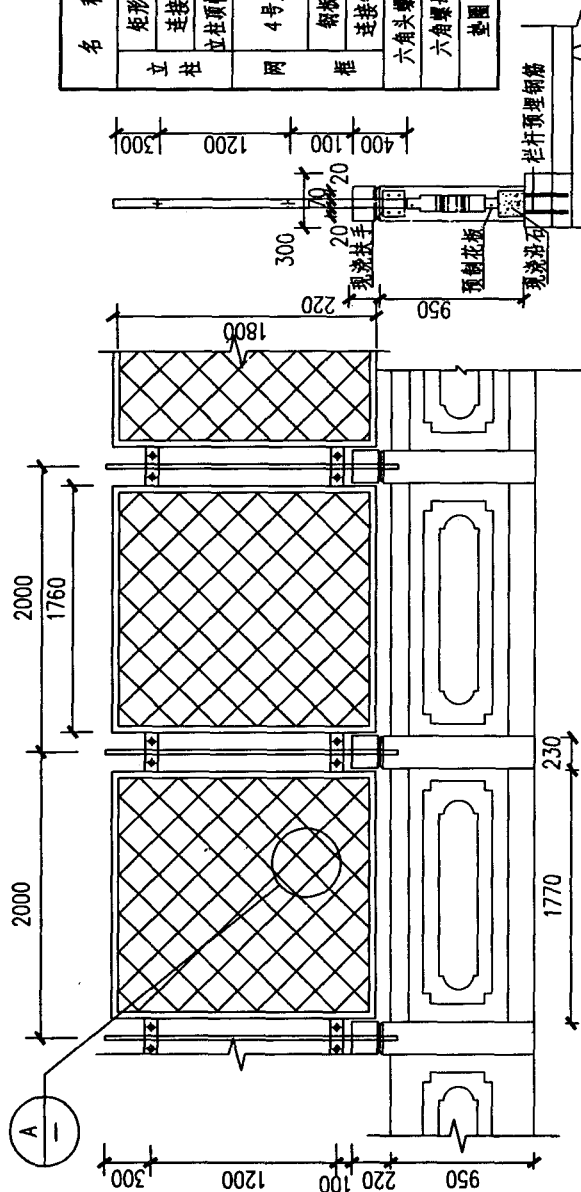
图集号

05MR602

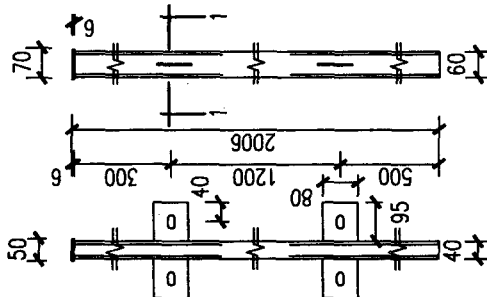
11

桥梁护网材料及工程数量表

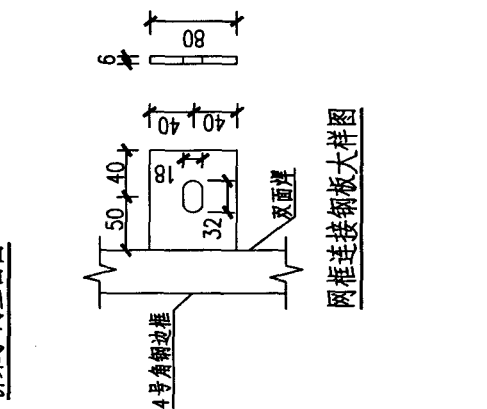
名称	规格	数量	单件重 (kg)	总重 (kg)
立柱	矩形钢管	1根	12.56	12.56
	连接钢板	4块	0.358	1.432
	立柱顶帽钢板	1块	0.165	0.165
网框	4号角钢	2根	4.361	8.722
	40x40x4 L=1.80m	2根	4.264	8.528
	1760x1800, 网孔100x36/2	1块	18.138	18.138
	连接钢板	4块	0.315	1.260
	六角头螺栓	4个	0.083	0.332
垫圈	六角螺母	4个	0.034	0.136
	M16	4个	0.003	0.012



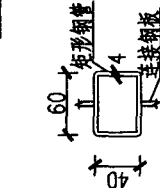
桥梁护网立面图



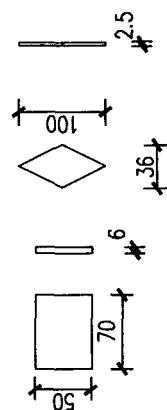
立柱立面图



立柱侧面图



1-1



立柱顶帽钢板

- 注:
1. 本图尺寸单位除注明外均以mm计。
 2. 4号角钢采用Q235, 钢板网应符合《隔离栅技术条件》JT/T 374-1998的规定。
 3. 网孔面积不大于1800mm²。
 4. 网框采用4号角钢焊接而成, 网框及立柱、连接钢板采用热浸镀锌处理。
 5. 立柱钢管预埋进桥护栏立柱400mm。
 6. 本图桥梁护网安装在跨线桥上, 可能危及桥下公路、铁路、行人安全的情况。
 7. 桥梁护网应做防雷接地处理, 接地电阻应小于10Ω。

跨线桥防护网设计图

审核	徐健	校对	张亮	设计	陈佳红	图集号	05MR602
页	12						