GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHEJI 16MR607

国家建筑标准设计图集 16MR607

城 市 道 路

—节能环保型聚氯乙烯市政护栏

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 16MR607

城 市 道 路

—节能环保型聚氯乙烯市政护栏

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制：中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

库七七 www.kqqw.com 标准下载

《城市道路——节能环保型聚氯乙烯市政护栏》

编审名单

编制组负责人： 袁胜强

编制组成员： 徐 健　郁春生　顾民杰　冯 宝　陈 肖　王 胜

审查组长： 和坤玲

审查组成员： 王晓华　张玉轻　沈中治　白铬韬　魏立新　刘润有

项目负责人： 张玉梅

项目技术负责人： 和坤玲

国标图热线电话：010-68799100　　发 行 电 话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 http://www.chinabuilding.com.cn

库七七 www.kqqw.com 标准下载

图书在版编目（CIP）数据

国家建筑标准设计图集. 城市道路. 节能环保型聚氯乙烯市政护栏：16MR607 / 中国建筑标准设计研究院组织编制. — 北京：中国计划出版社，2017.2

ISBN 978-7-5182-0584-4

Ⅰ.①国... Ⅱ.①中... Ⅲ.①建筑设计—中国—图集 ②城市道路—塑钢—栏杆—中国—图集 Ⅳ.①TU206 ②U412.37-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 039561 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。

举报盗版电话：010-63906404

010-68318822

国家建筑标准设计图集

城市道路

——节能环保型聚氯乙烯市政护栏

16MR607

中国建筑标准设计研究院 组织编制

（邮政编码：100048 电话：010-68799100）

☆

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 3 层）

北京强华印刷厂印刷

787mm×1092mm 1/16 4.125 印张 16.5 千字

2017 年 2 月第 1 版 2017 年 2 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-5182-0584-4

定价：41.00 元

库七七 www.kqqw.com 标准下载

住房城乡建设部关于批准《彩色涂层钢板门窗》等8项国家建筑标准设计的通知

建质函[2016]286号

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委（规划国土委）及有关部门，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院有限公司等10个单位编制的《彩色涂层钢板门窗》等8项标准设计为国家建筑标准设计。该8项标准设计自2017年1月1日起实施。原《彩色涂层钢板门窗》(09J602-2)、《未增塑聚氯乙烯(PVC-U)塑料门窗》(07J604)、《预制混凝土外墙挂板》(08SJ110-2)、(08SG333)、《洁净手术部和医用气体设计与安装》(不包括洁净手术部设计安装)(07K505)、《压力表安装》(01R405)、《温度仪表安装图》(01R406)、《流量仪表管路安装图》(03R420)、《物(液)位仪表安装图》(03R421)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一六年十二月十五日

“建质函[2016]286号”文批准的8项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	16J602-2	3	16J110-2 16G333	5	16R303	7	16D702-6 16MR606
2	16J604	4	16S211	6	16R405	8	16MR607

库七七 www.kqqw.com 标准下载

城市道路——节能环保型聚氯乙烯市政护栏

批准部门　中华人民共和国住房和城乡建设部　批准文号　建质函[2016]286号

主编单位　上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司　统一编号　GJBT-1423

实行日期　二〇一七年一月一日　图 集 号　16MR607

主编单位负责人

主编单位技术负责人

技 术 审 定 人

设 计 负 责 人

BIM造价（Revit）群133155693

目　录

目录 ……1
总说明 ……3
1 人行护栏
人行护栏设置图 ……7
I 型人行护栏布置图 ……9
I 型人行护栏构件大样图……10
I 型人行护栏连接件大样图……12
I 型人行护栏工程数量表……13
II 型人行护栏布置图……14
II 型人行护栏构件大样图……15
II 型人行护栏连接件大样图……17
II 型人行护栏工程数量表……18
III型人行护栏布置图……19
III型人行护栏构件大样图……20
III型人行护栏工程数量表……22
IV型人行护栏布置图……23
IV型人行护栏构件大样图……24
IV型人行护栏连接件大样图……26
IV型人行护栏工程数量表……27
V 型人行护栏布置图……28
V 型人行护栏构件大样图……29
V 型人行护栏连接件大样图……31
V 型人行护栏工程数量表……32
VI型人行护栏布置图……33
VI型人行护栏构件大样图……34
VI型人行护栏连接件大样图……37
VI型人行护栏工程数量表……38

库七七 www.kqqw.com 标准下载

2 分隔护栏

分隔护栏设置图……39
Ⅰ型分隔护栏布置图……40
Ⅰ型分隔护栏构件大样图……41
Ⅰ型分隔护栏连接件大样图……43
Ⅰ型分隔护栏工程数量表……44
Ⅱ型分隔护栏布置图……45
Ⅱ型分隔护栏构件大样图……46
Ⅱ型分隔护栏连接件大样图……48
Ⅱ型分隔护栏工程数量表……49
Ⅲ型分隔护栏布置图……50
Ⅲ型分隔护栏构件大样图……51
Ⅲ型分隔护栏连接件大样图……53
Ⅲ型分隔护栏工程数量表……54

3 附录

人行护栏结构设计算例……55
相关技术资料……60

目 录								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	2

库七七 www.kqqw.com 标准下载

总　说　明

1　编制依据

本图集根据住房和城乡建设部建质函[2014] 119号《住房和城乡建设部关于印发二〇一四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

《城市道路交通设施设计规范》　GB 50688-2011

《城镇道路工程施工与质量验收规范》　CJJ 1-2008

《城市道路工程设计规范》　CJJ 37-2012(2016版)

《聚丙烯复合塑料隔离护栏》　CECS 176:2005

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品视为无效。工程技术人员使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

3　适用范围

3.1 本图集适用于城市道路人行护栏和分隔护栏的设计，但不包括绿化护栏、围墙护栏、河道护栏，也不涉及路基、桥梁、构筑物、天桥。

3.2 本图集内容可供材料制作单位按图制造，施工单位照图施工及安装。

4　图集内容

4.1 本图集市政护栏主要包括人行护栏、分隔护栏。

4.2 本图集主要内容有：适用范围、护栏布置图、构件大样图、连接件大样图、工程量表。

5　设计原则

5.1 图集中市政护栏在施工及使用期间应符合强度、稳定性、耐久性的要求，满足相关规范的施工工艺要求。

5.2 图集中市政护栏应采用环保材料，便于安装，易于维修，且宜与道路和周围建筑的设计风格统一协调。

5.3 图集中市政护栏的布置，应与道路或绿化带边线的线形一致，色彩自然、平整光洁。

5.4 图集中市政护栏的类型、结构形式、高度、栏板图案和色彩，应根据设置护栏的城市道路等级、交通隔离功能要求、该路段所处的市容环境和施工条件等因素，统筹考虑后进行协调设计。

6　设置要求

6.1 人行护栏

6.1.1 人行道与一侧地面存在高差，有行人跌落危险的，应设人行护栏。

6.1.2 交叉口人行道边及其他需要防止行人穿越机动车道的路边，宜设置人行护栏，但在人行横道处应断开。

6.1.3 在非全封闭路段天桥和地道的梯道口附近无公共交通停靠站时，宜在道路路段两侧设人行护栏。

6.1.4 人行道与非机动车道间有绿化带时，宜在绿化带处设置人行护栏。

6.1.5 人行道外侧有绿化用地时，宜在人行道边设置人行护栏。

6.2 分隔护栏

6.2.1 机动车分隔护栏：适用于将对向机动车辆隔离，警示

133155693
BIM造价（Revit）

库七七 www.kqqw.com 标准下载

和强制对向机动车分道行驶，并能有效阻止行人翻越的护栏设施。

（1）当双向六车道及以上道路，无中央分隔带且不设防撞护栏时，应在中间设机动车分隔护栏；

（2）当天桥和地道的梯道口附近有公共交通停靠站时，宜在路中设机动车分隔护栏。

6.2.2 机非分隔护栏：设置在机动车道和非机动车道之间的位置，适用于道路不完全隔离，警示和强制机动车和非机动车分道行驶，并阻止行人跨越的护栏设施。

（1）当双向四车道及以上道路，机动车道与非机动车道为一幅路时，应在机动车道与非机动车道间设置机非分隔护栏；

（2）当非机动车流量达到饱和或为防止机动车路边停车时，机动车道和非机动车道为一幅路断面，宜在机动车道和非机动车道间设机非分隔护栏；

（3）机动车道和非机动车道为共板断面，路口功能区范围内可设机非分隔护栏。

6.2.3 非机动车分隔护栏：非机动车道与一侧地面存在高差，有跌落危险时，应在非机动车道边侧设非机动车分隔护栏。

7 设置方法

7.1 人行护栏：基础应采用锚固式安装方式，并需满足以下要求：

（1）人行护栏的净高不宜低于1.10m，并不得低于0.90m。有跌落危险处的栏杆的垂直杆件间净距不应大于0.11m；

（2）人行护栏不宜采用有蹬踏面的结构；

（3）将路侧绿地与行人分隔，限制行人穿越的护栏设施，设置在绿地边缘，距靠人行道一侧300~800mm的部位，自地面起高度宜为600~900mm。

7.2 分隔护栏

7.2.1 机动车分隔护栏：宜采用活动式安装方式。栏杆自地面起高度宜取1000~1200mm；在拐弯、路口处高度可适当降低，不得妨碍驾驶员视线，不高于0.7m。

7.2.2 机非分隔护栏：宜采用活动式或锚固式的安装方式。栏杆自地面起高度宜取600~1000mm。

7.2.3 非机动车分隔护栏：宜采用锚固式安装方式。自地面起高度宜取1000~1200mm。

8 材料简介

聚氯乙烯复合材料市政护栏以复合高分子材料聚氯乙烯塑料作为抗老化装饰层，内部填充改性淤泥，经挤塑制成的隔离设施。材料可加工为实心和空心两种，其中部分空心护栏内衬钢管（详见各类护栏工程数量表备注）。具有优良的抗冲击、耐老化和易洁性能，可用于道路、绿地、居住区和庭院等场所，护栏设计使用年限为10~15年。聚氯乙烯复合材料市政护栏产品的材料力学性能试验标准见表1、表2。

表1 护栏型材力学性能试验标准（空心内衬钢管）

序号	检验项目	单位	指标	测试标准
1	拉伸强度	MPa	≥28	GB/T 1040-2006
2	断裂伸长率	%	≥100	GB/T 1040-2006
3	弯曲强度	MPa	≥40	GB/T 9341-2008
4	弯曲弹性模量	MPa	≥500	GB/T 1040-2006
5	洛氏硬度	-	≥80	GB/T 3398-2008

库七七 www.kqqw.com 标准下载

表2 护栏型材力学性能试验标准（实心）

序号	检验项目	单位	指标	测试标准
1	拉伸强度	MPa	≥20	GB/T 1040-2006
2	弯曲强度	MPa	≥26	GB/T 9341-2008
3	缺口冲击强度	J/m	≥24	GB/T 1843-2008
4	低温(-20℃)缺口冲击强度	J/m	≥22	GB/T 1843-2008
5	布氏硬度	N/mm^2	≥55	GB/T 3398-2008
6	耐老化试验后：弯曲强度 缺口冲击强度(80℃，常压状态，240h)	MPa J/m	≥18 ≥16	GB/T 7141-2008 GB/T 1843-2008

聚氯乙烯复合材料力学性能主要测试标准如下：

《塑料 拉伸性能的测定》 GB/T 1040-2006

《塑料 悬臂梁冲击强度的测定》 GB/T 1843-2008

《塑料 硬度测定》 GB/T 3398-2008

《塑料 热老化试验方法》 GB/T 7141-2008

《塑料 弯曲性能的测定》 GB/T 9341-2008

聚氯乙烯复合材料市政护栏内部填充材料为改性淤泥，材料要求标准见表3。

表3 污泥性能指标与测试标准

序号	检测项目	技术要求	测试标准
1	有机物含量	≥20%	CJ/T 221-2005
2	含水率	-	CJ/T 221-2005
3	pH值	7±1	CJ/T 221-2005
4	重金属含量	-	GB/T 23950-2009
5	放射性活度	-	GB/T 17947-2008

关于内部填充材料为改性淤泥主要测试标准如下：

《拟再循环、再利用或作非放射性废物处置的固体物质的放射性活度测量》 GB/T 17947-2008

《无机化工产品中重金属测定通用方法》 GB/T 23950-2009

《城市污水处理厂污泥检验方法》 CJ/T 221-2005

9 基础设计

聚氯乙烯复合材料市政护栏的基础形式可采用活动式或锚固式，其中活动式可采用预制混凝土或铸铁等材料底座，方便移动；锚固式可采用挖坑灌混凝土直埋形式或膨胀螺栓、底板锚固于路面。

9.1 采用现浇混凝土基础锚固直埋形式，混凝土基础平面尺寸为300mm×300mm。在用于机动车、非机动车分隔护栏时埋深宜为400~500mm；用于人行分隔时宜为300~400mm；用于绿地分隔护栏时宜为200~300mm；用于水体分隔护栏时宜为400~ 500mm。混凝土强度等级宜采用C20。

9.2 当采用活动式预制底座形式时，护栏固定墩底座的预制混凝土强度等级宜为C25，其自重宜大于15kg。

9.3 在原刚性路面采用膨胀螺栓锚固的安装形式时，膨胀螺栓直径宜为12mm，预埋深度宜为150~200mm，并采用强力硅胶固定。

10 施工要求

10.1 一般规定

10.1.1 护栏的材质、规格形式及防腐处理应符合设计要求。加工件表面不得有剥落、气泡、裂纹、疤痕、擦伤等缺陷。

10.1.2 护栏立柱应埋置在坚实的基础内，埋设位置应准确，

库七七 www.kqqw.com 标准下载

深度应符合设计规定。

10.1.3 护栏工程的栏杆成品在运输、存放时，应防止重压、撞击和包装袋(箱)破损，以避免造成散架、变形和结构件的缺损。

10.1.4 安装顺序：

（1）测量定位，确定栏杆的实际位置；

（2）活动式需设置底座，锚固式需挖坑直埋或钻孔，设膨胀螺栓固定铁板，以焊接安装钢立杆；

（3）拼装栏杆横撑连杆、小立杆，并与栏杆立柱拼接成片；

（4）对栏杆进行调平及修整；

（5）产品保护；

（6）进行土建抹灰等下道工序施工。

10.2 技术要求

10.2.1 市政护栏工程成品护栏的现场组装应符合下列规定：

（1）市政护栏应按工艺图纸组装，各种结合件和装饰件必须配合紧实，不应松动和遗漏；

（2）市政护栏各部件的组装检查包括外观检查、尺寸检查和连接检查。

10.2.2 市政护栏的安装施工应符合下列规定：

（1）人工开槽坑：300mm×300mm×（200~500）mm，挖土开槽坑时应控制基底高程和槽坑大小；

（2）护栏下横梁与人行道地面基准应保持平行；

（3）向基础槽坑浇筑的混凝土必须密实；

（4）安装后的护栏，横向部分应水平顺直，竖向部分的立柱应垂直，圆弧部分应顺圆，安装应牢固不得有松动摇晃现象。

10.2.3 当分隔护栏采用直埋方法时，安装施工可按第10.2.2条的规定进行，对特殊情况应按设计要求施工。

10.2.4 分隔护栏构件的拼接在任何一部位，都不得出现尖刺和锐角，并保持色彩的统一、平和。

11 验收

11.1 人行护栏、分隔护栏的安装质量应符合表4的要求。

表4 人行护栏、分隔护栏安装质量要求

项目	允许偏差	量具	检验方法
横向顺直度	≤4mm	水准仪、20m拉线	每20m一个测点
竖向垂直度	≤3mm	线坠、钢直尺	每5m一个测点
离地高度	≤4mm	拉线、钢直尺	每15m一个测点
相邻护栏高差	≤3mm	钢直尺	每10m一个测点

11.2 设置人行护栏、分隔护栏的安装尺寸应符合表5的要求。

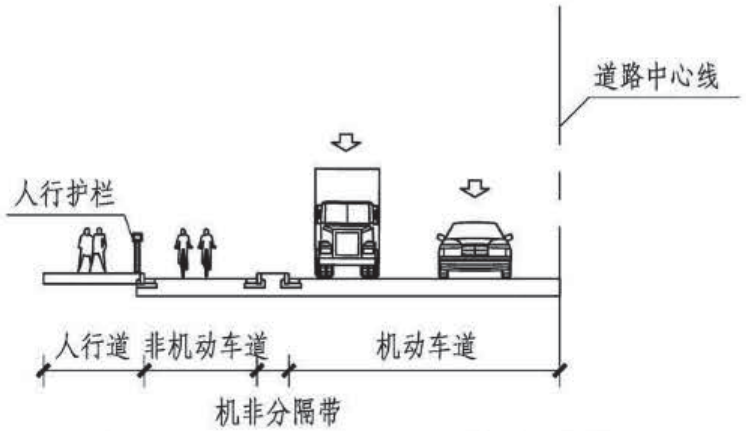
表5 人行护栏、分隔护栏工程尺寸允许偏差(mm)

序号	项目	允许偏差	检查量具和频率
1	立柱边缘距路肩边线距离	±20	直尺；抽检10%
2	立柱中距	±5	直尺；抽检10%
3	立柱柱顶标高	±5	直尺；抽检10%
4	立柱垂直度	±3	线垂、直尺；抽检10%
5	护栏顺直度	±3	拉线、直尺；抽检10%
6	横梁中心高度	±10	直尺；抽检10%

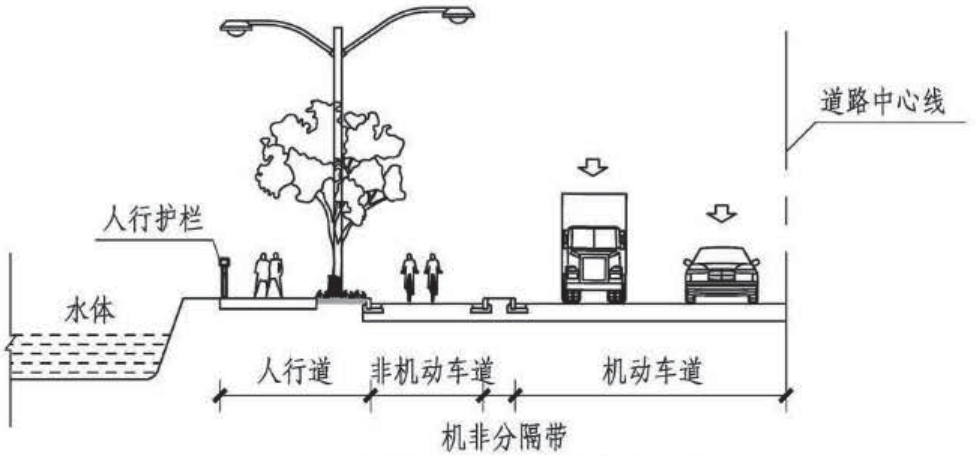
12 其他

本图集中的尺寸除注明外，均以毫米（mm）计。

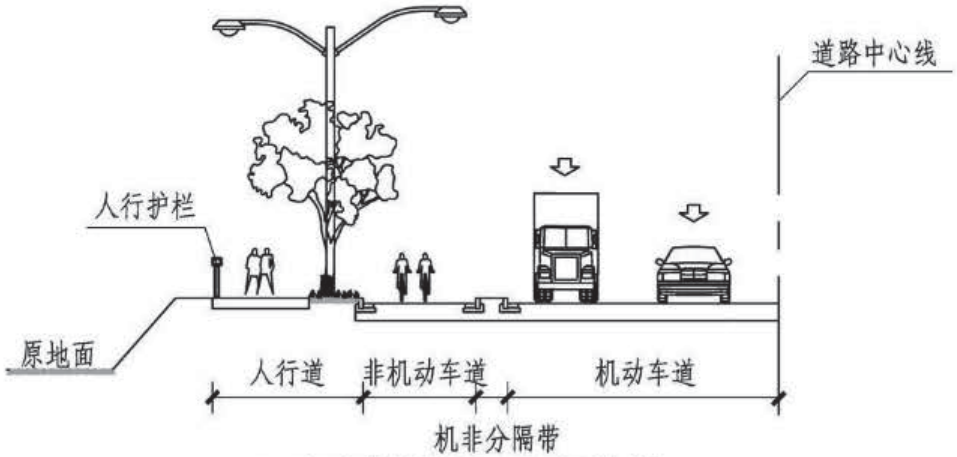
库七七 www.kqqw.com 标准下载



A:路段、交叉口范围设置人行护栏



B:涉水或桥梁处设置人行护栏

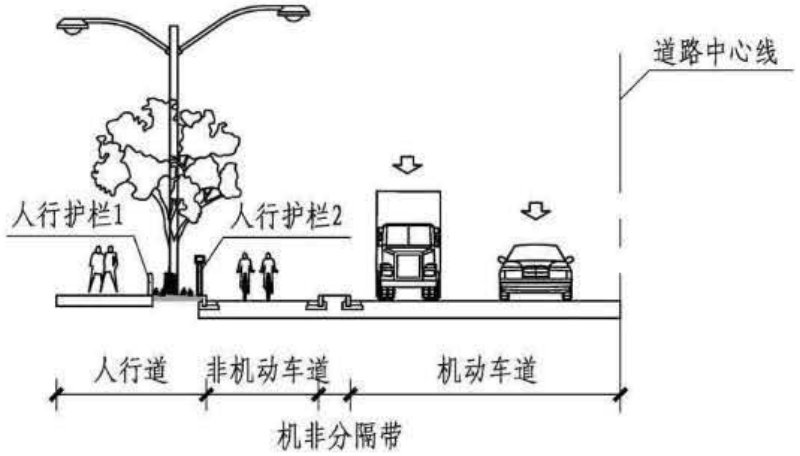


C:高路堤处设置人行护栏

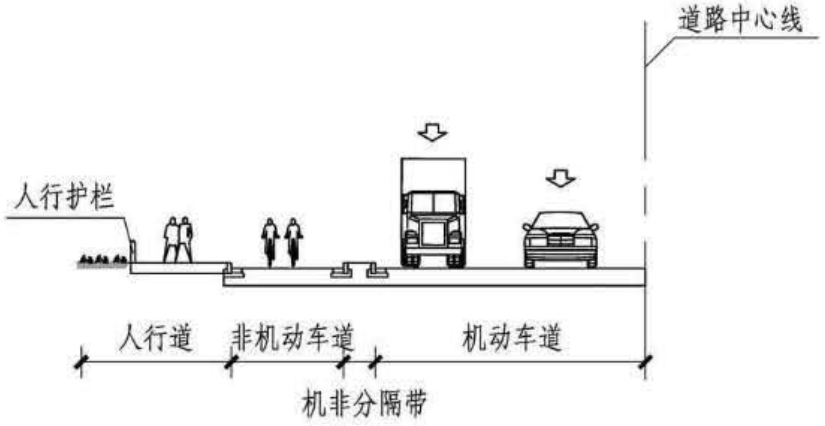
注：人行护栏样式详见Ⅰ型~Ⅵ型人行护栏相关设计图。

人行护栏设置图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	7

库七七 www.kqqw.com 标准下载



D:人行道与绿化带之间处设置人行护栏



E:人行道与外侧设施带之间处设置人行护栏

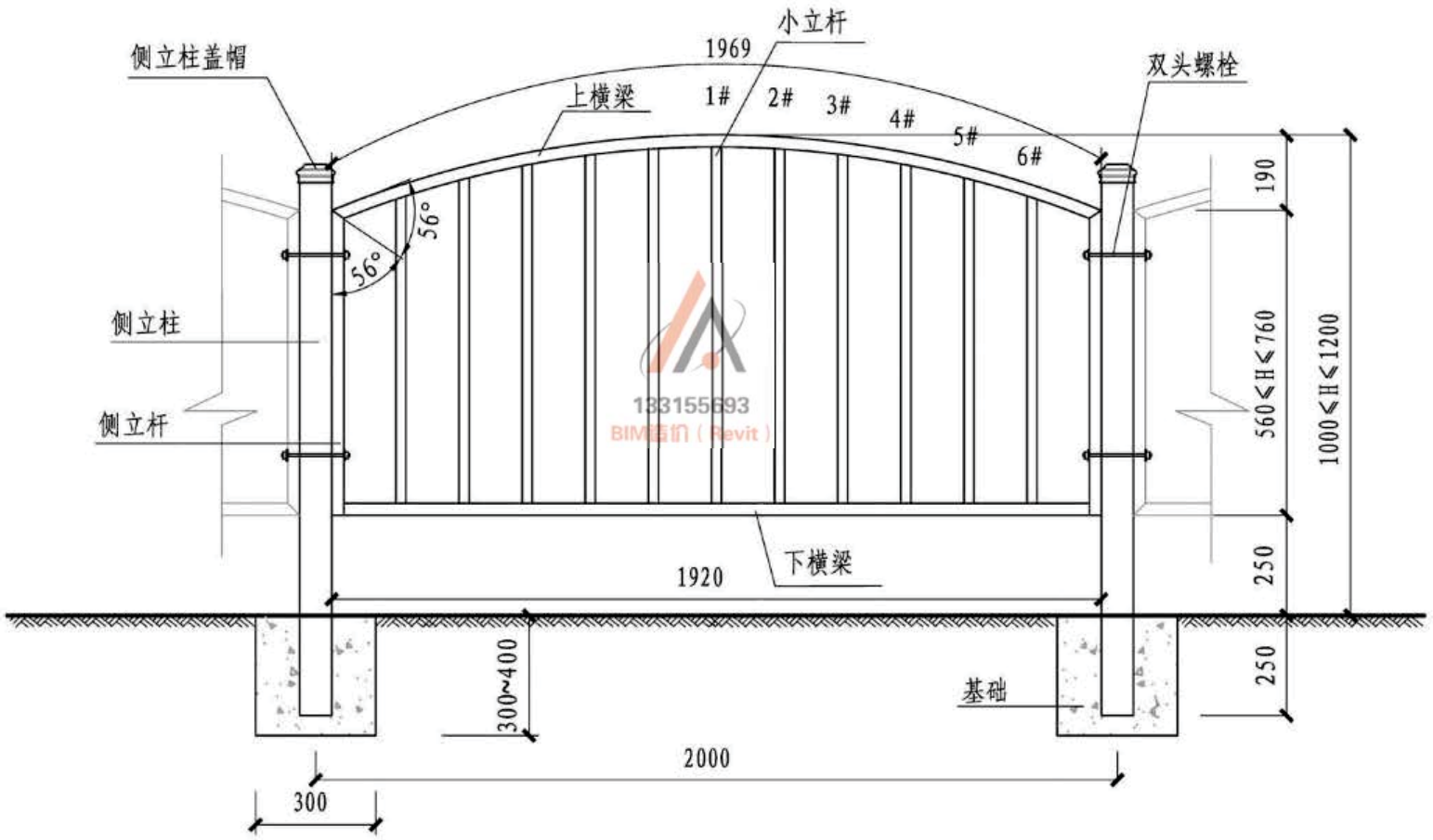
人行护栏设置表

序号	设置位置		人行护栏类型
1	A		Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅳ型
2	B		
3	C		
4	D	人行护栏1	Ⅴ型、Ⅵ型
		人行护栏2	Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅳ型
5	E		Ⅴ型、Ⅵ型

注：人行护栏样式详见Ⅰ型~Ⅵ型人行护栏相关设计图。

人行护栏设置图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	8

库七七 www.kqqw.com 标准下载

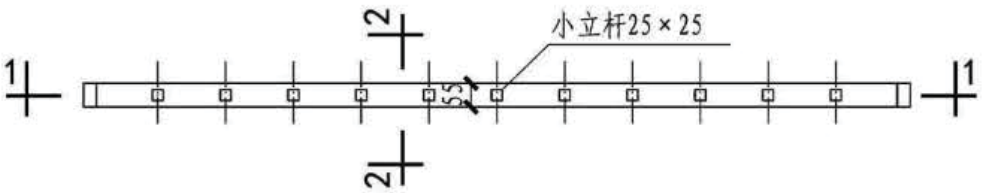


注：1. 基础尺寸：长300mm，宽300m，高300～400mm 。

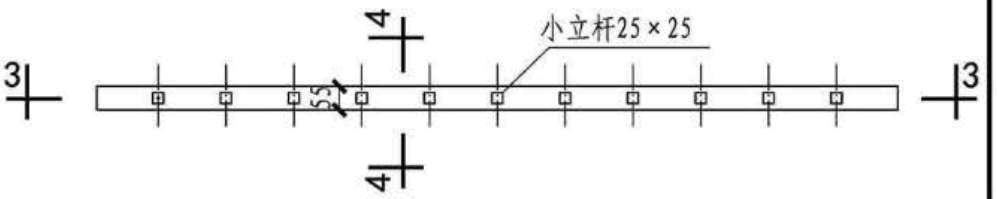
2. 设置在有跌落危险处人行护栏需对纵向小立杆进行加密，净距≤110mm。

Ⅰ型 人行护栏布置图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	9

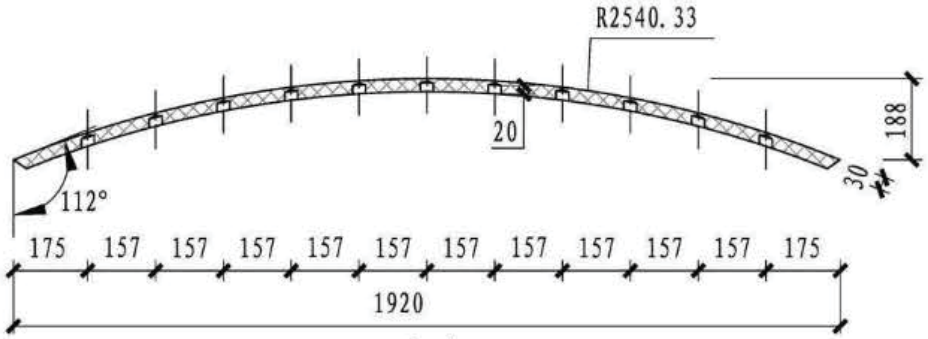
库七七 www.kqqw.com 标准下载



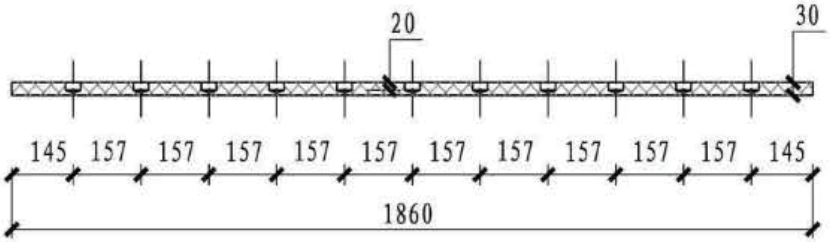
上横梁平面图



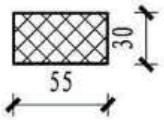
下横梁平面图



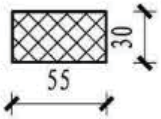
1-1



3-3



2-2

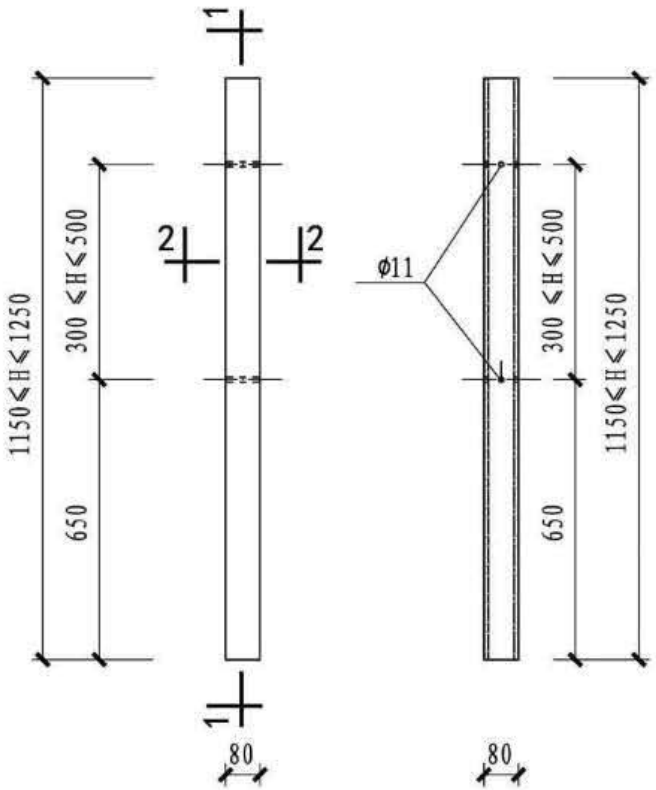


4-4

注：构件材质详见“Ⅰ型人行护栏工程数量表”。

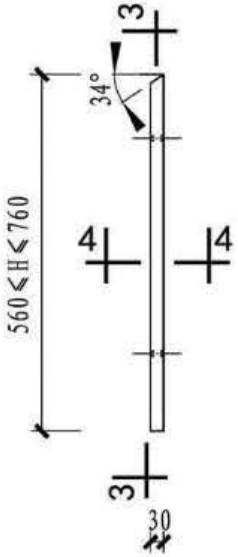
Ⅰ型 人行护栏构件大样图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	10

库七七 www.kqqw.com 标准下载

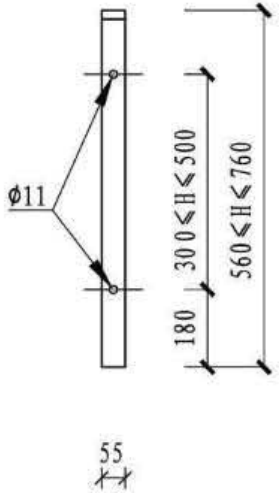


侧立柱立面图

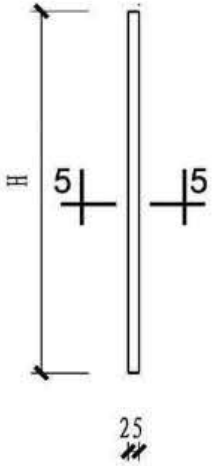
1-1



侧立杆立面图

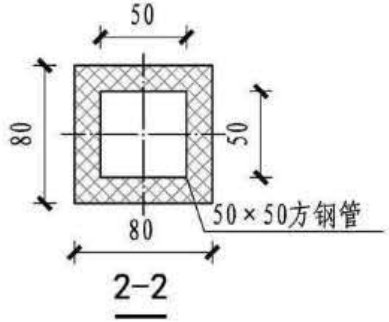


3-3

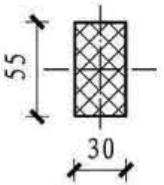


小立杆立面图(共11根)

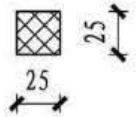
(H: 766≤1#≤966、761≤2#≤961、
747≤3#≤947、722≤4#≤922、
687≤5#≤887、640≤6#≤840)



2-2



4-4

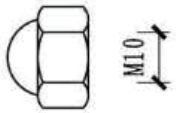


5-5

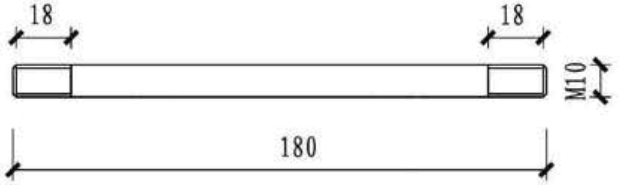
注：构件材质详见“Ⅰ型人行护栏工程数量表”。

Ⅰ型 人行护栏构件大样图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	11

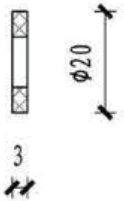
库七七 www.kqqw.com 标准下载



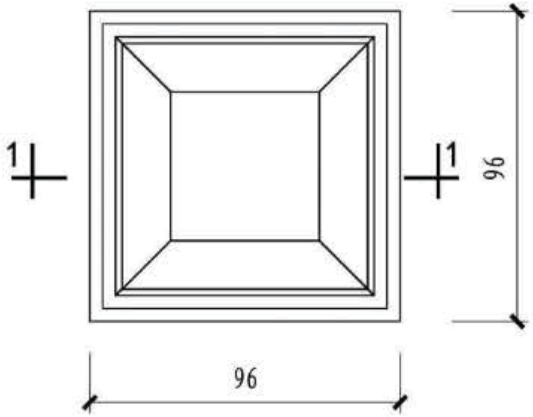
盖型螺母



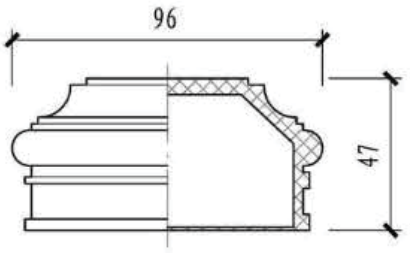
双头螺栓



平 垫



侧立柱盖帽平面图



1-1

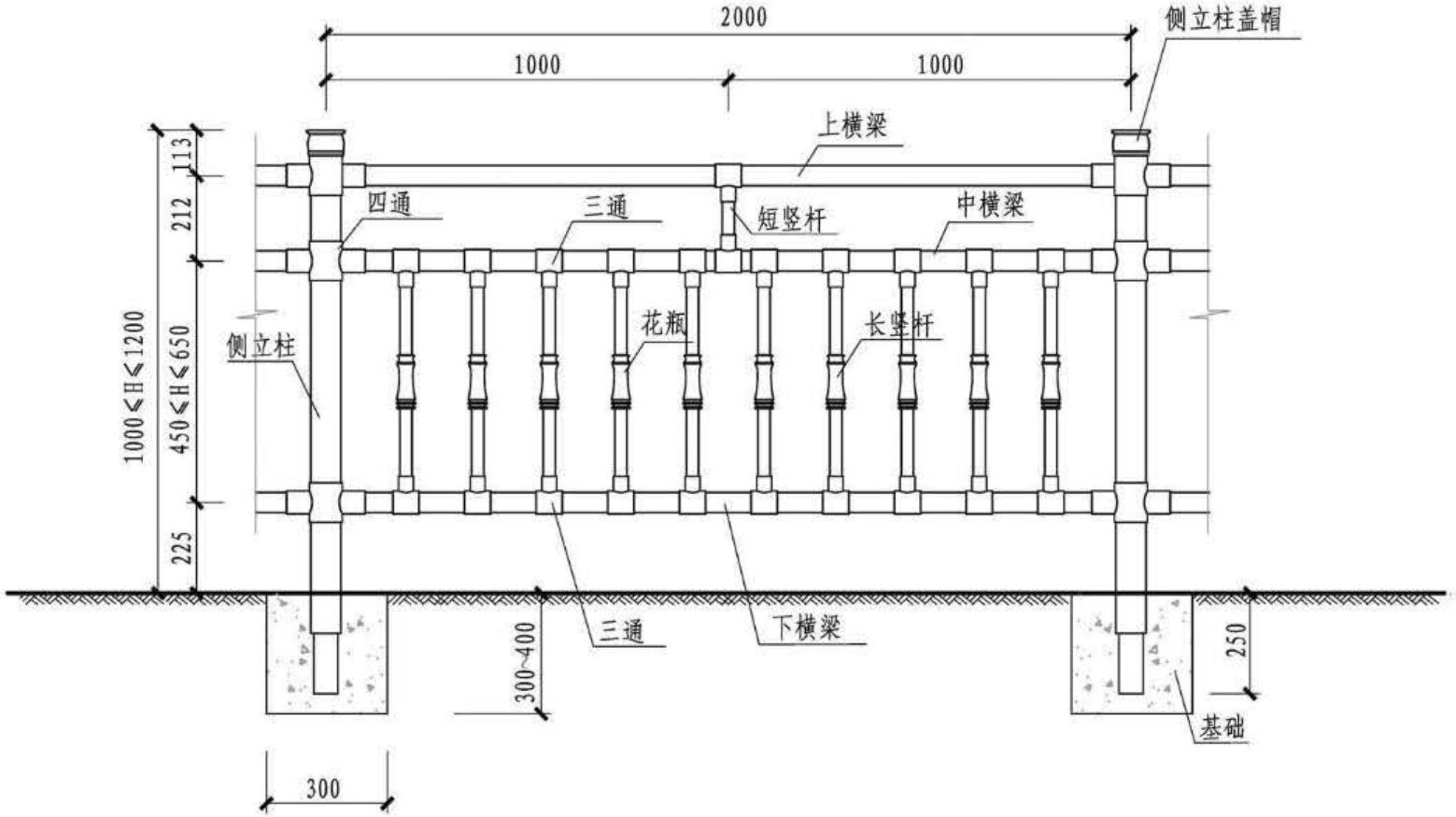
Ⅰ型 人行护栏连接件大样图										图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖			页	12

库七七 www.kqqw.com 标准下载

Ⅰ型人行护栏工程数量表（一跨）

序号	名　称	规　格	材料	单位	数量	备　注
1	上横梁	55×30实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	—
2	下横梁	55×30实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	—
3	侧立柱	80×80空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	内衬50×50方钢管，壁厚1.5mm
4	侧立杆	55×30实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
5	小立杆1#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	—
6	小立杆2#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
7	小立杆3#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
8	小立杆4#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
9	小立杆5#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
10	小立杆6#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
11	盖型螺母	M10	不锈钢标准件	个	8	定制
12	双头螺栓	M10×180	不锈钢标准件	个	4	定制
13	平垫	M10	不锈钢标准件	个	8	定制
14	侧立柱盖帽	80×80	说明塑件	个	2	定制

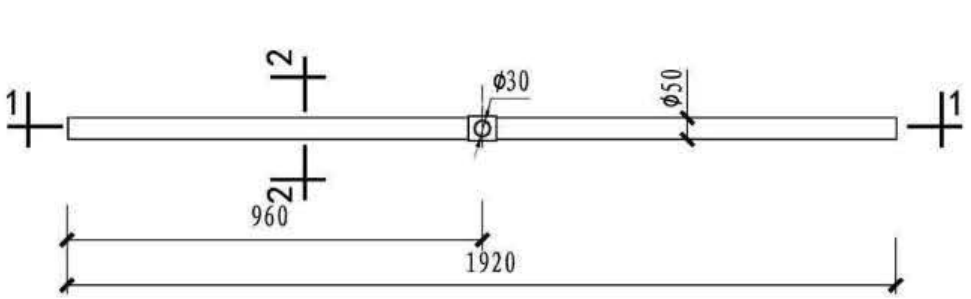
库七七 www.kqqw.com 标准下载



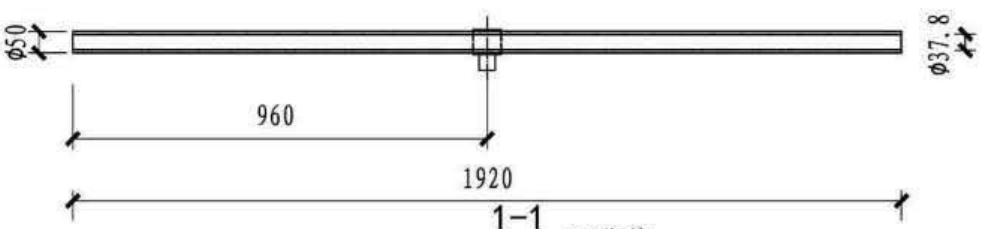
注：1.基础尺寸：长300mm，宽300m，高300～400mm 。
2.设置在有跌落危险处人行护栏需对纵向小立杆进行加密，净距≤110mm。

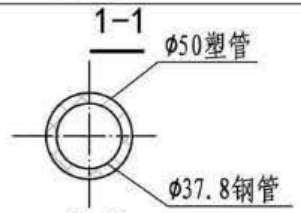
Ⅱ型 人行护栏布置图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	14

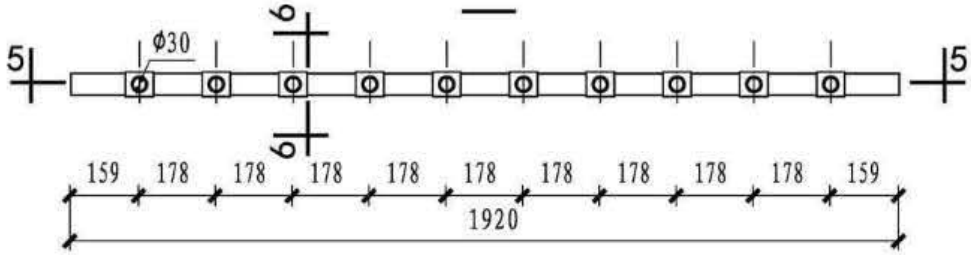
库七七 www.kqqw.com 标准下载



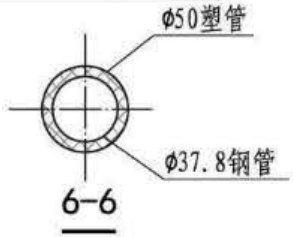
上横梁平面图

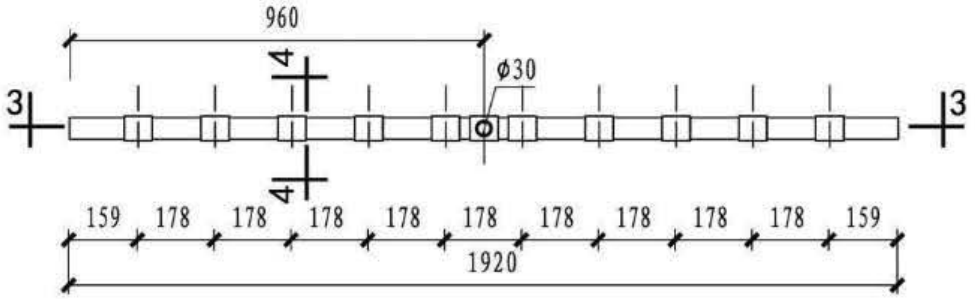




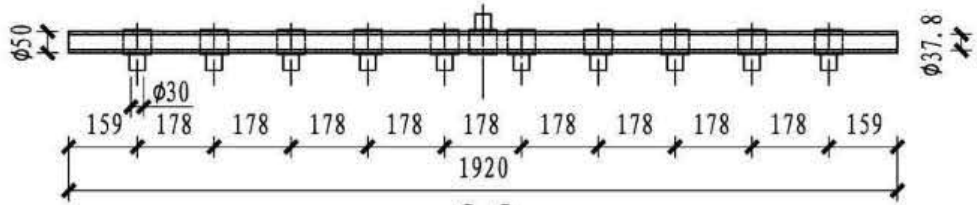


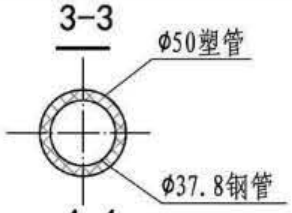
下横梁平面图

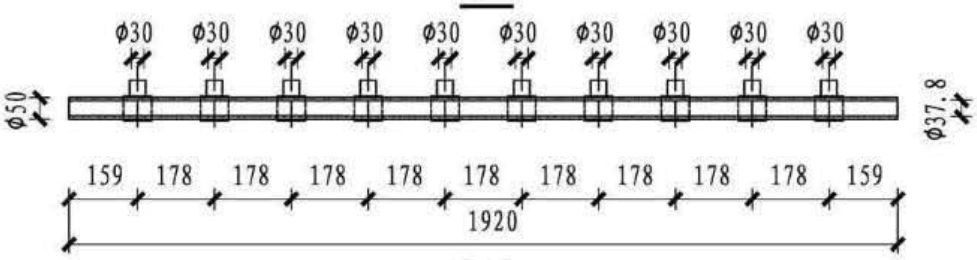




中横梁平面图





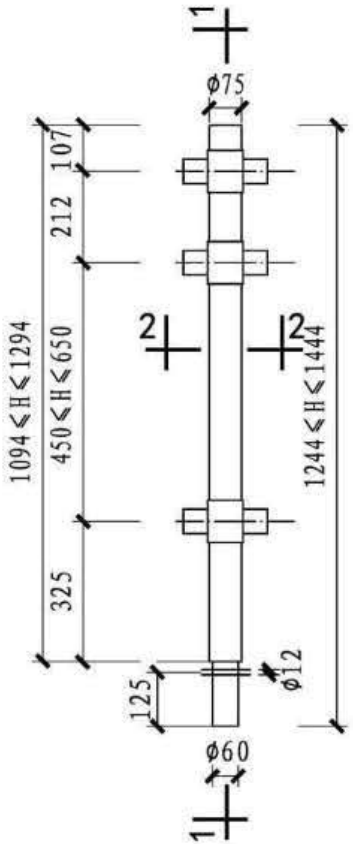


5-5

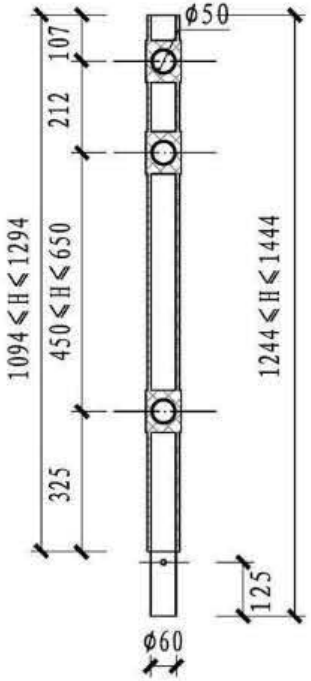
注：构件材质详见“Ⅱ型人行护栏工程数量表”。

Ⅱ型 人行护栏构件大样图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	15

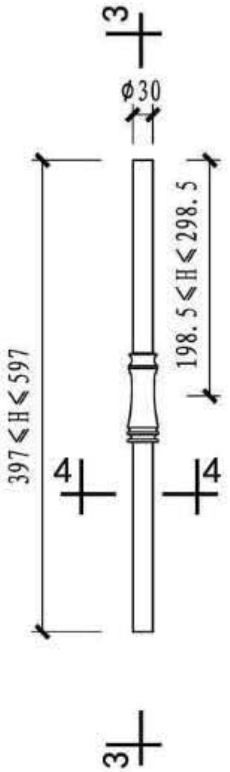
库七七 www.kqqw.com 标准下载



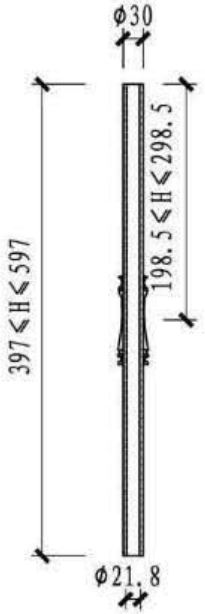
侧立柱立面图



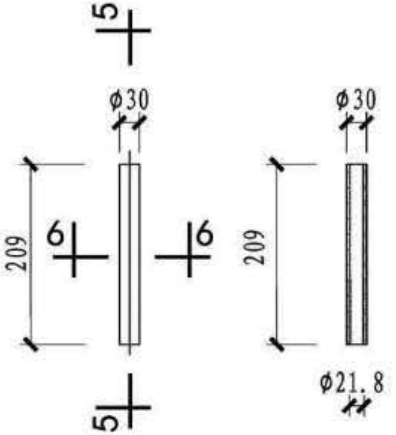
1-1



长竖杆立面图

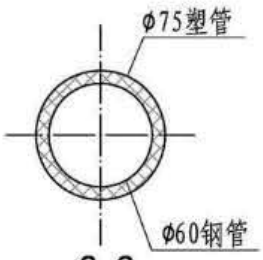


3-3



短竖杆立面图

5-5



2-2



4-4

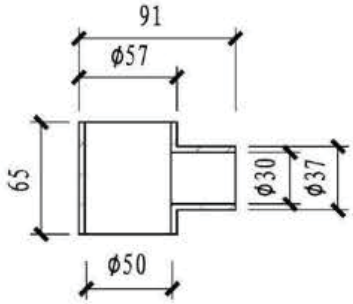


6-6

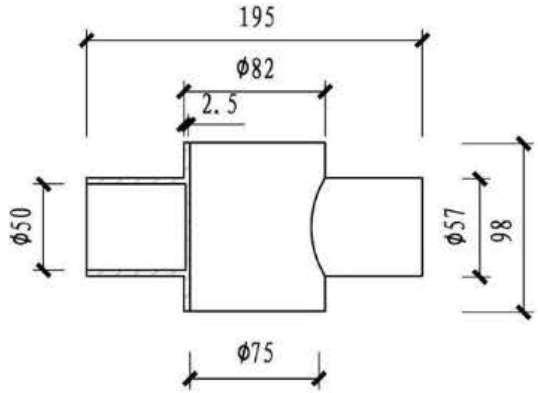
注：构件材质详见“Ⅱ型人行护栏工程数量表”。

Ⅱ型 人行护栏构件大样图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	16

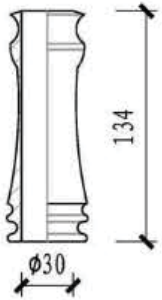
库七七 www.kqqw.com 标准下载



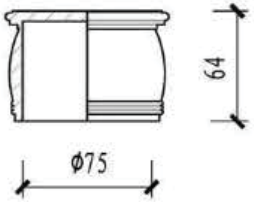
三通



四通



花瓶



侧立柱盖帽

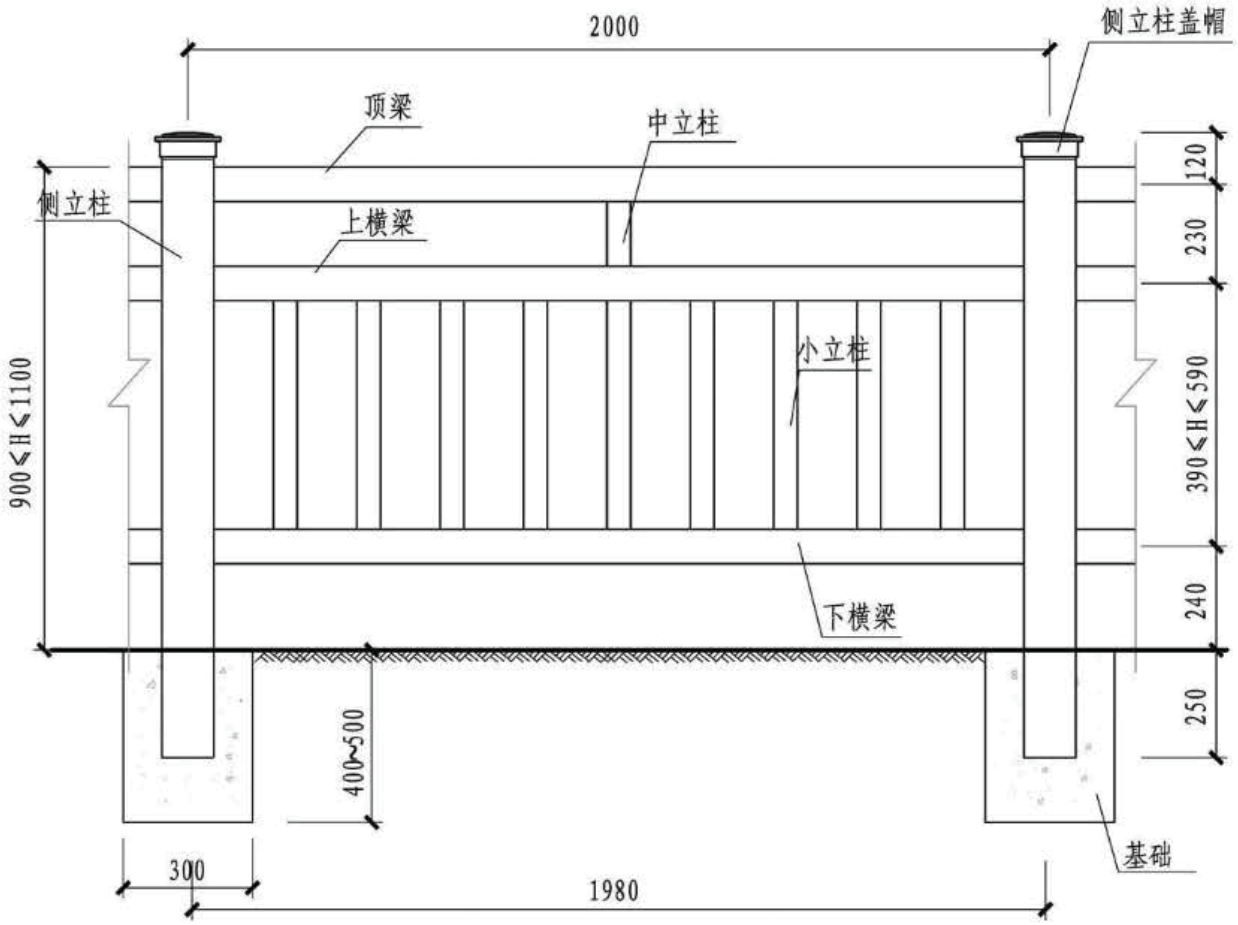
II型 人行护栏连接件大样图										图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖			页	17

库七七 www.kqqw.com 标准下载

Ⅱ型人行护栏工程数量表（一跨）

序号	名　称	规　格	材料	单位	数量	备　注
1	上横梁	φ50空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ37.8钢管，壁厚1.2mm
2	中横梁	φ50空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ37.8钢管，壁厚1.2mm
3	下横梁	φ50空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ37.8钢管，壁厚1.2mm
4	侧立柱	φ75空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	2	内衬φ60.0钢管，壁厚1.5mm
5	长竖杆	φ30空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	10	内衬φ21.8钢管，壁厚1.0mm
6	短竖杆	φ30空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ21.8钢管，壁厚1.0mm
7	三通	φ50×30	说明塑件	个	22	定制
8	四通	φ75×50	说明塑件	个	6	定制
9	花瓶	φ30	说明塑件	个	10	定制
10	侧立柱盖帽	φ75	说明塑件	个	2	定制

库七七 www.kqqw.com 标准下载

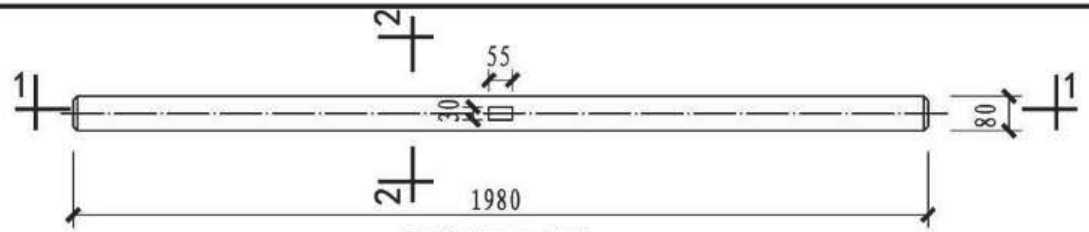


注:1.基础尺寸:长300mm，宽300m，高400～500mm 。

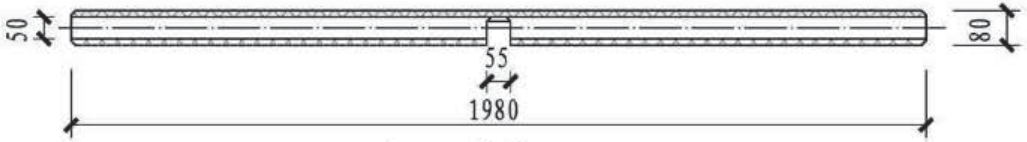
2.设置在有跌落危险处人行护栏需对纵向小立杆进行加密，净距≤110mm。

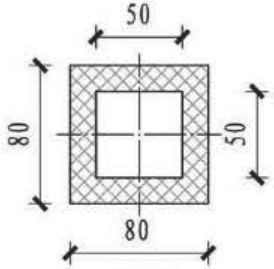
Ⅲ型 人行护栏布置图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	19

库七七 www.kqqw.com 标准下载

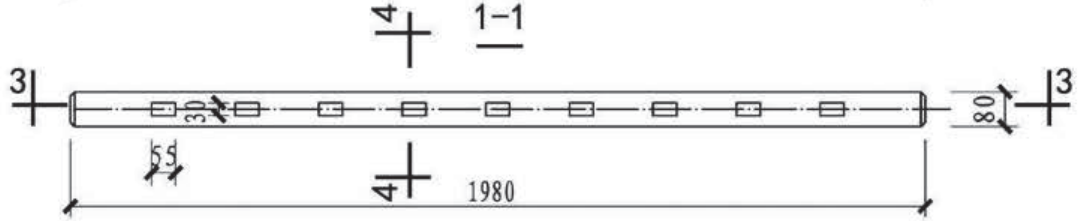


顶梁平面图

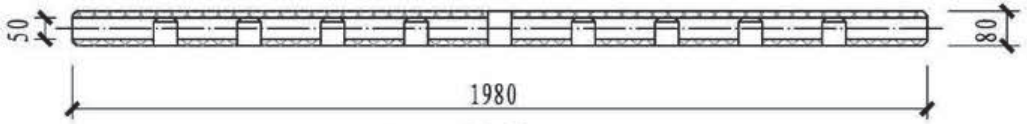


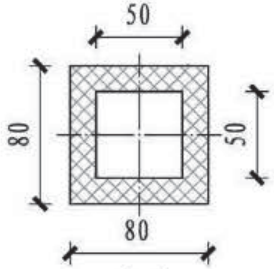


2-2

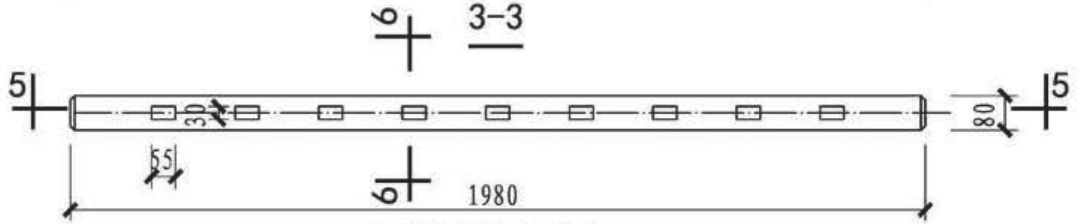


上横梁平面图

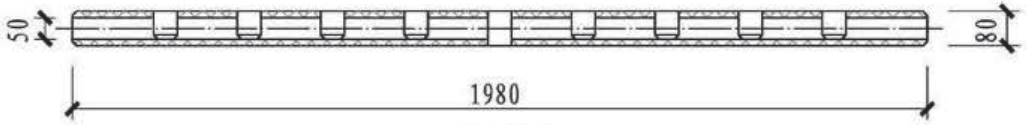


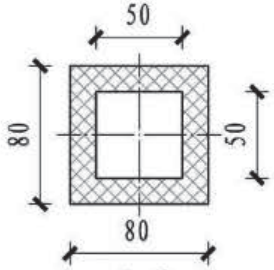


4-4



下横梁平面图





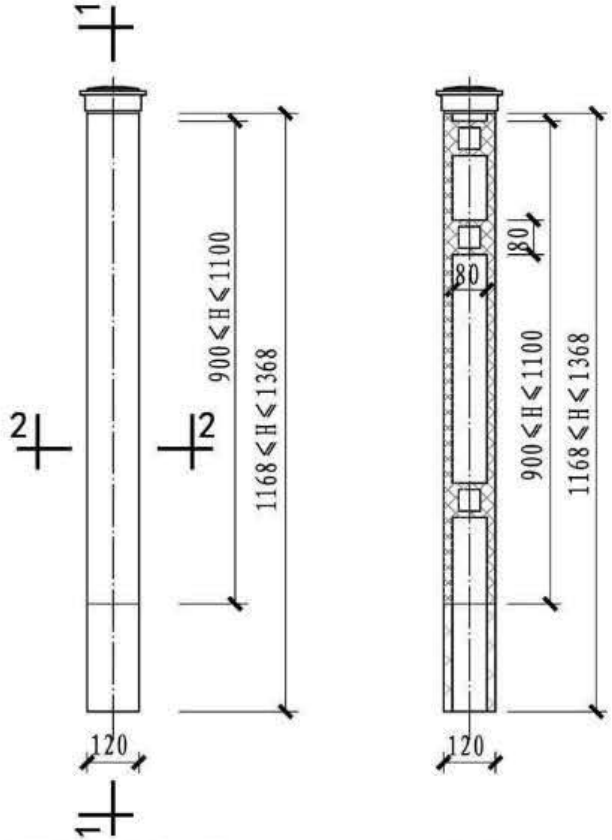
6-6

5-5

注：构件材质详见“Ⅲ型人行护栏工程数量表”。

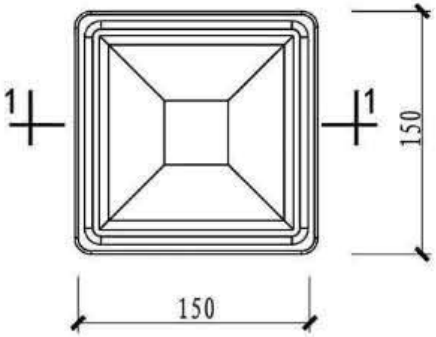
Ⅲ型 人行护栏构件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	20

库七七 www.kqqw.com 标准下载

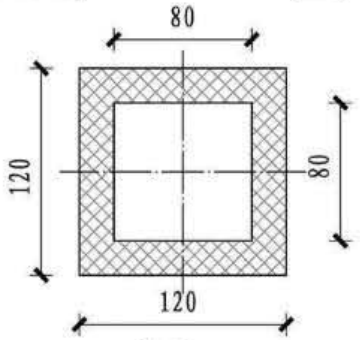


侧立柱立面图

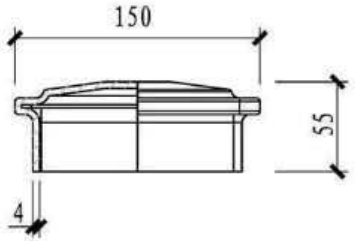
1-1



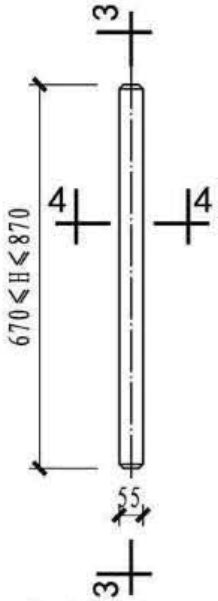
侧立柱盖帽平面图



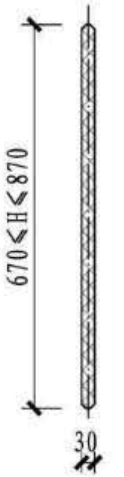
2-2



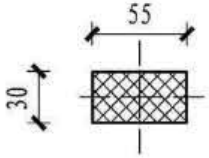
侧立柱盖帽侧立面



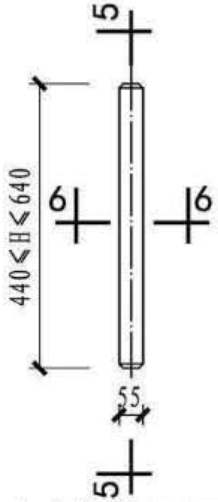
中立柱立面图



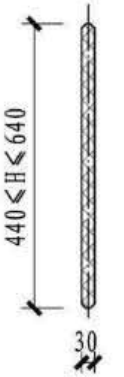
3-3



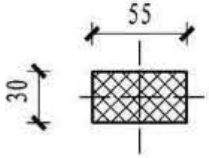
4-4



小立柱立面图



5-5



6-6

注：构件材质详见“III型人行护栏工程数量表”。

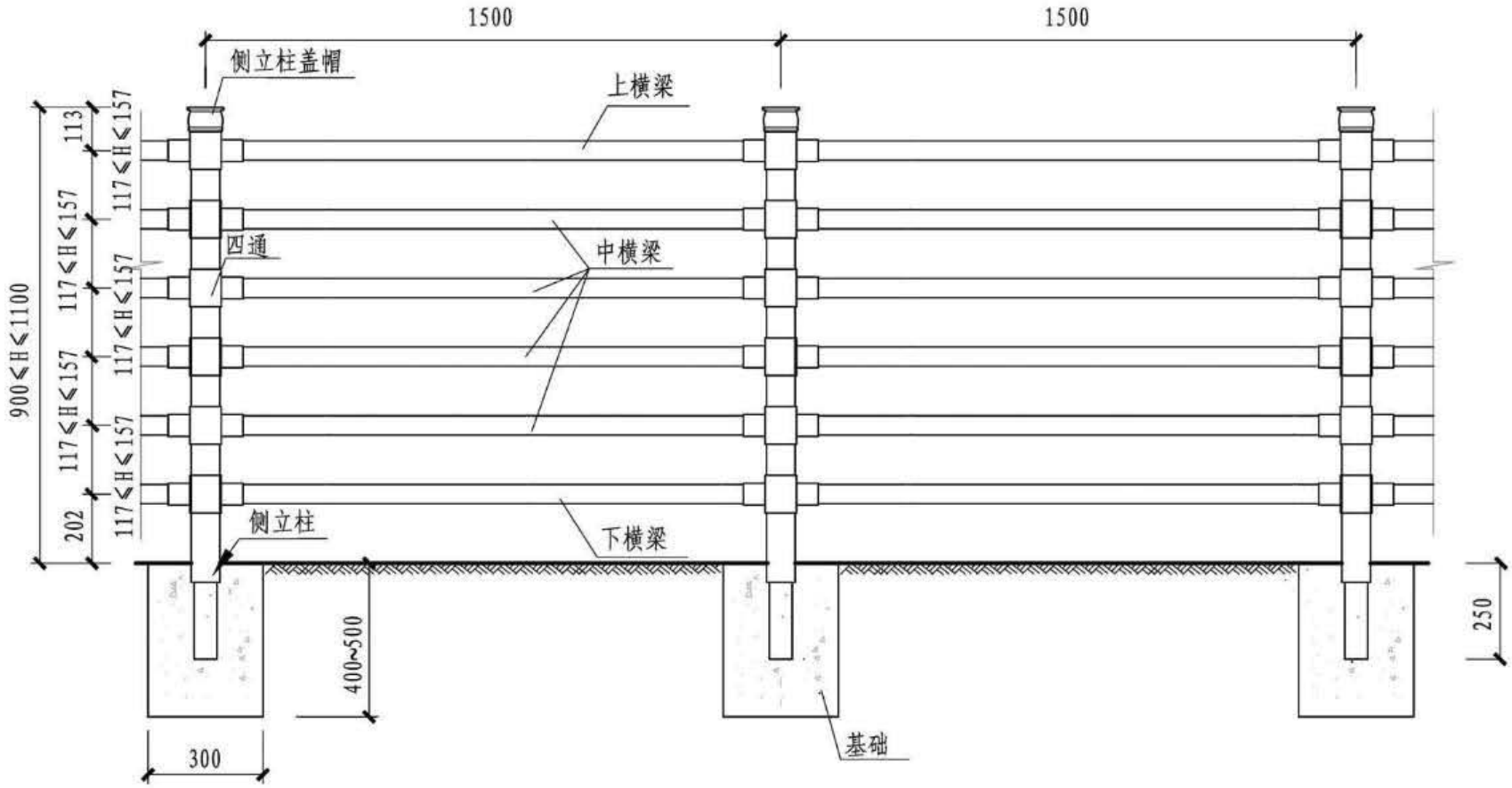
III型 人行护栏构件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	21

库七七 www.kqqw.com 标准下载

Ⅲ型人行护栏工程数量表（一跨）

序号	名　称	规　格	材　料	单位	数量	备　注
1	顶梁	80×80空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	
2	上横梁	80×80空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	
3	下横梁	80×80空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	
4	侧立柱	120×120空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	
5	中立柱	55×30空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	
6	小立柱	55×30空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	8	
7	侧立柱盖帽	120×120×55	PVC	个	2	定制

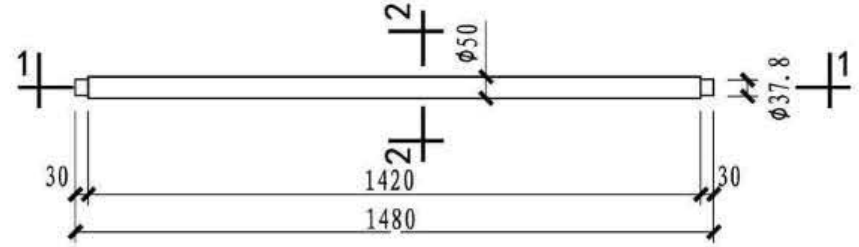
库七七 www.kqqw.com 标准下载



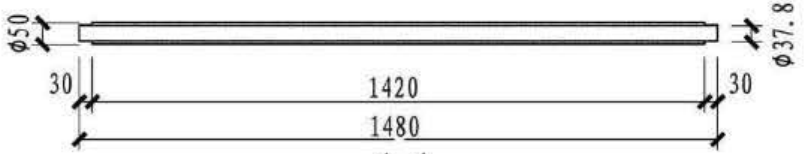
注：基础尺寸：长300mm，宽300m，高400～500mm 。

Ⅳ型 人行护栏布置图										图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖			页	23

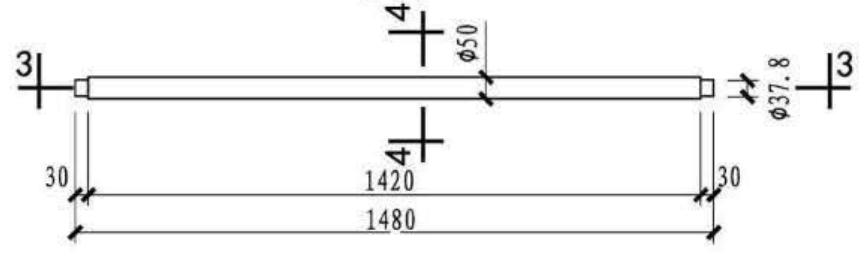
库七七 www.kqqw.com 标准下载



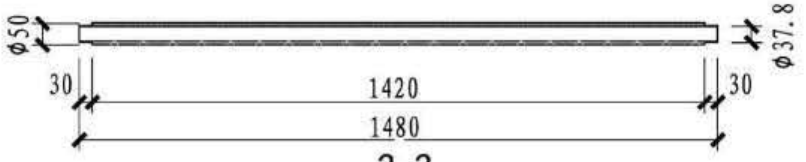
上横梁平面图



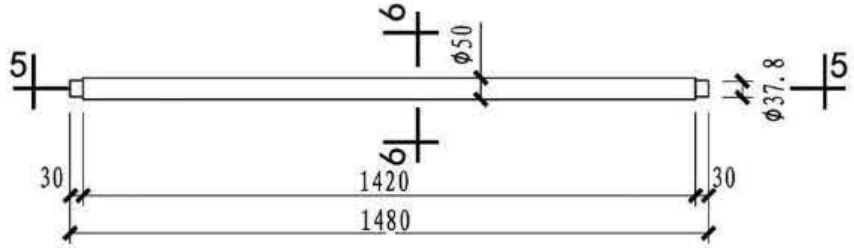




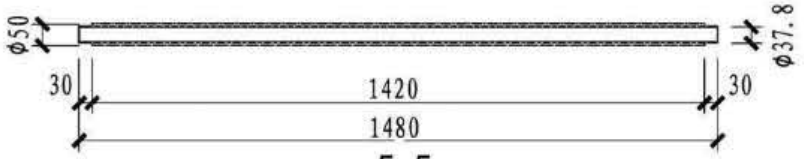
中横梁平面图

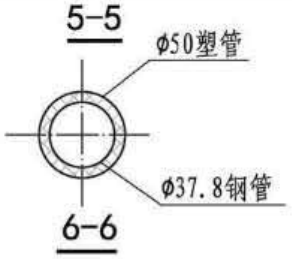


注：构件材质详见“IV型人行护栏工程数量表”。



下横梁平面图

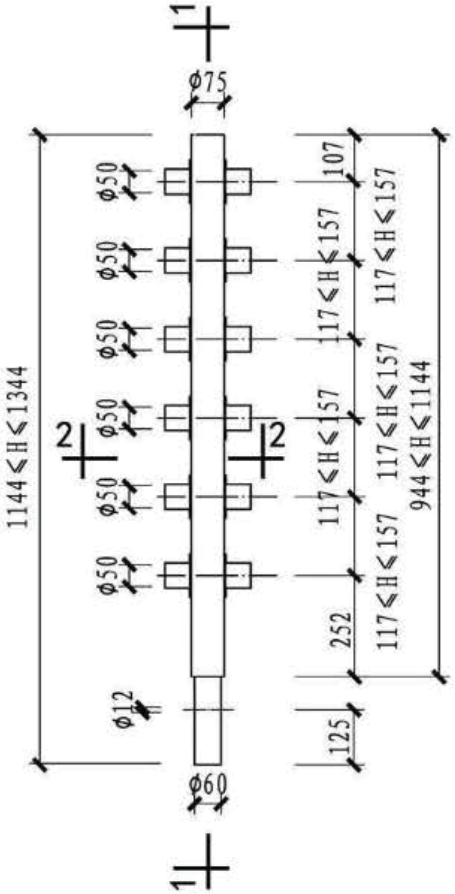




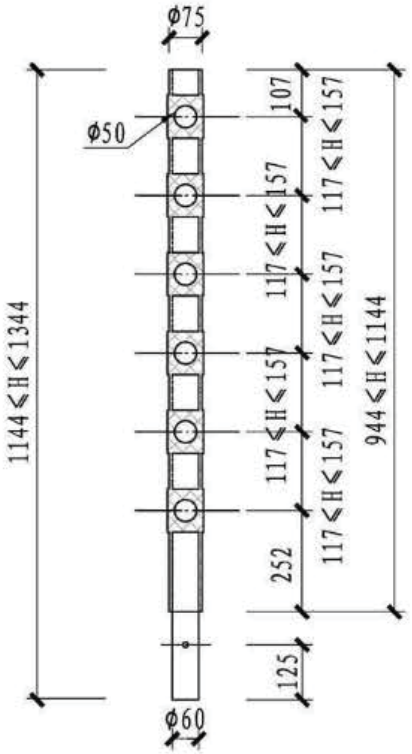


IV型 人行护栏构件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	24

库七七 www.kqqw.com 标准下载



侧立柱立面图



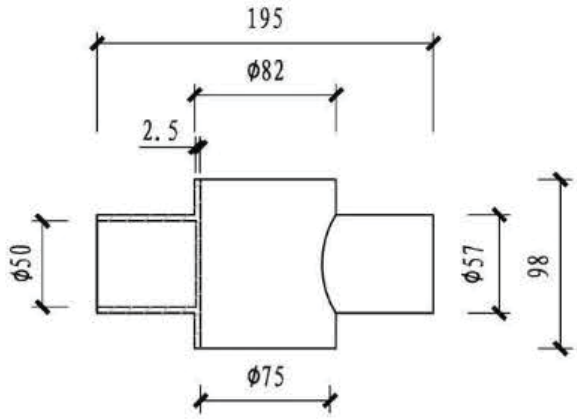
1-1



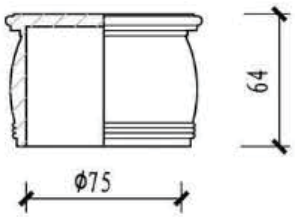
2-2

注：构件材质详见“IV型人行护栏工程数量表”。

IV型 人行护栏构件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	25



四通

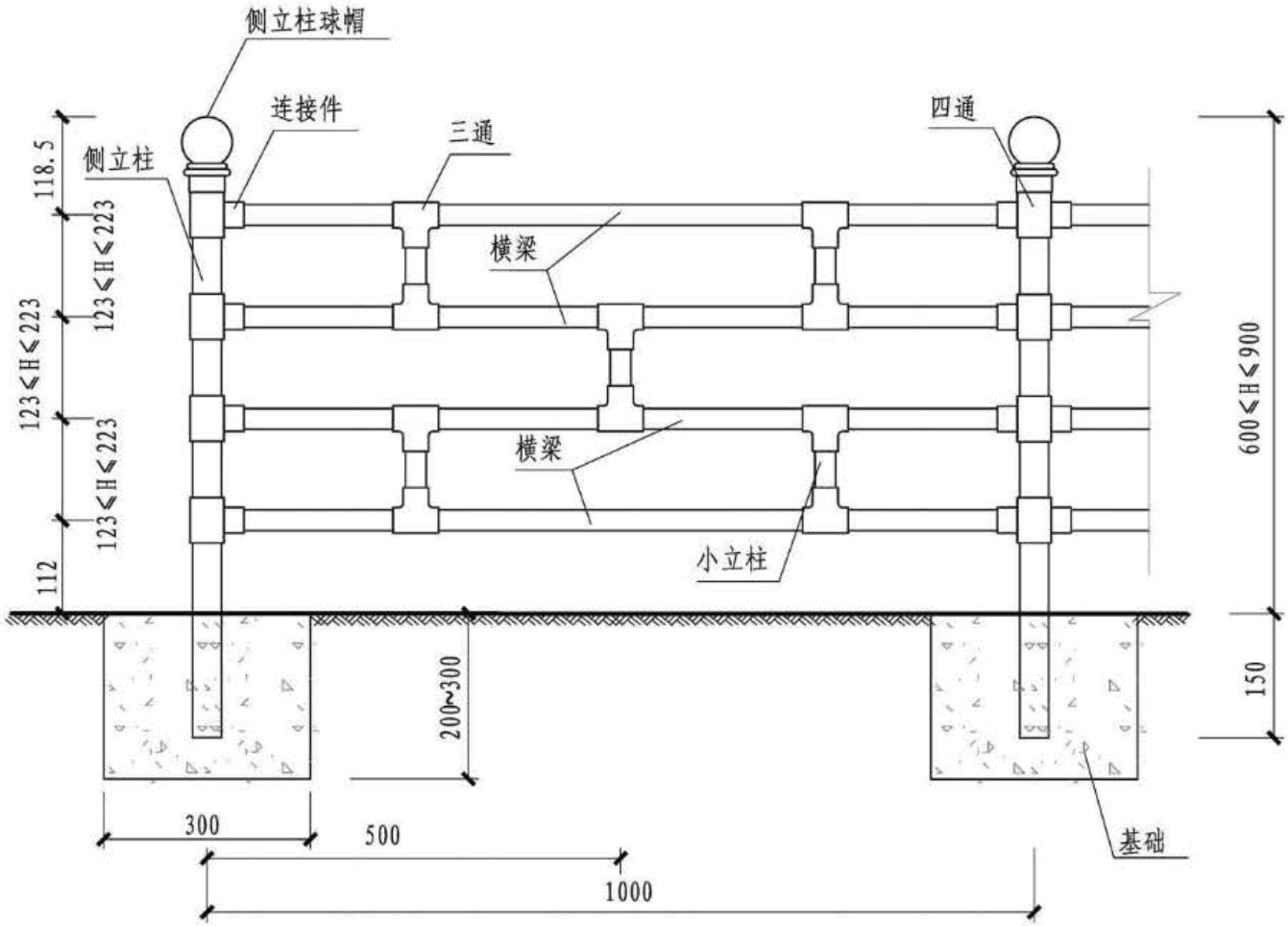


侧立柱盖帽

IV型 人行护栏连接件大样图										图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖			页	26

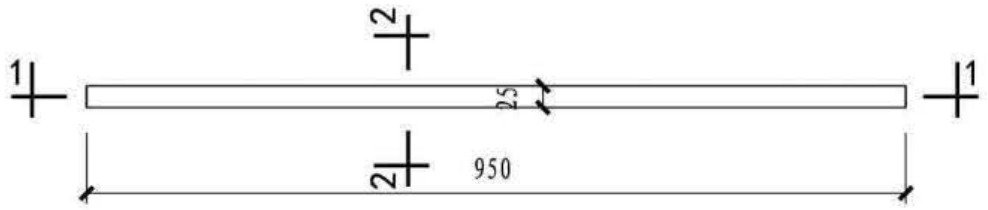
Ⅳ型人行护栏工程数量表（一跨）

序号	名　称	规　格	材料	单位	数量	备　注
1	上横梁	φ50空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ37.8钢管，壁厚1.2mm
2	中横梁	φ50空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	4	内衬φ37.8钢管，壁厚1.2mm
3	下横梁	φ50空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ37.8钢管，壁厚1.2mm
4	侧立柱	φ75空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	2	内衬φ60.0钢管，壁厚1.5mm
5	四通	φ75×50	说明塑件	个	12	定制
6	侧立柱盖帽	φ75	说明塑件	个	2	定制

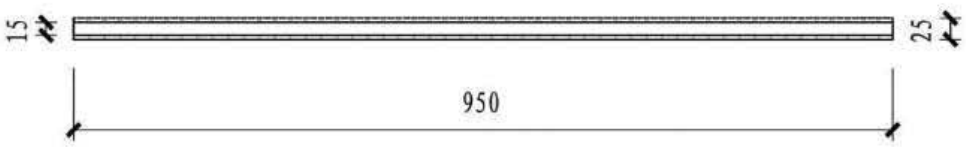


注:基础尺寸:长300mm，宽300m，高200～300mm 。

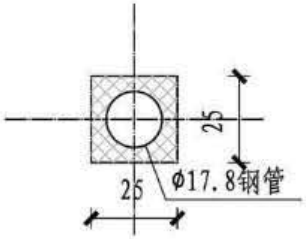
V型 人行护栏布置图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	28



横梁平面图



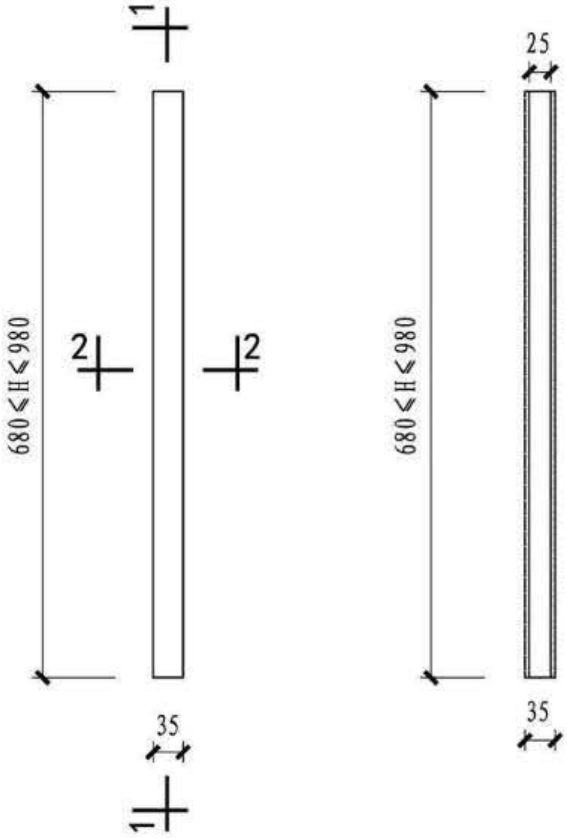
1-1



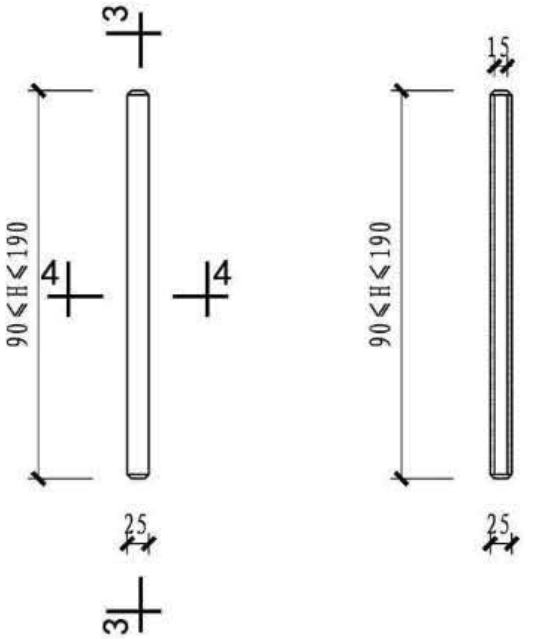
2-2

注：构件材质详见“V型人行护栏工程数量表”。

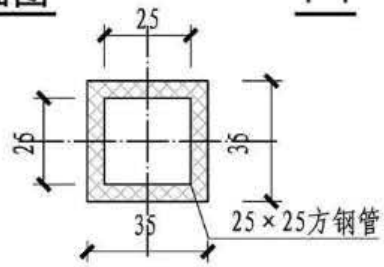
V型 人行护栏构件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	29



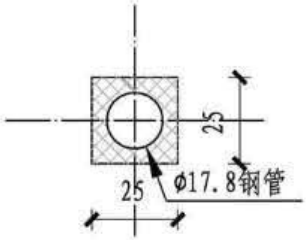
侧立柱立面图　　1-1



小立柱立面图　　3-3



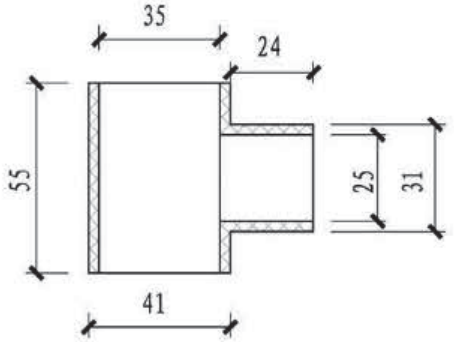
2-2



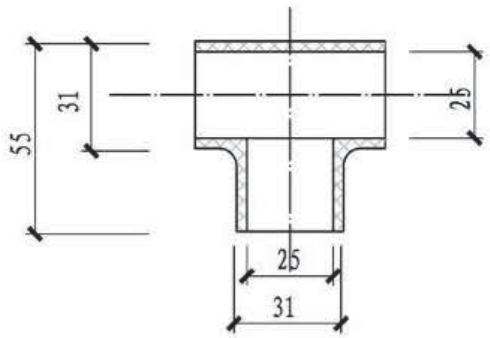
4-4

注：构件材质详见“V型人行护栏工程数量表”。

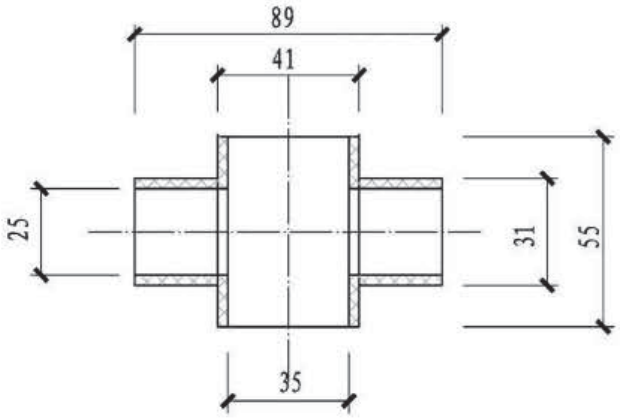
V型 人行护栏构件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	30



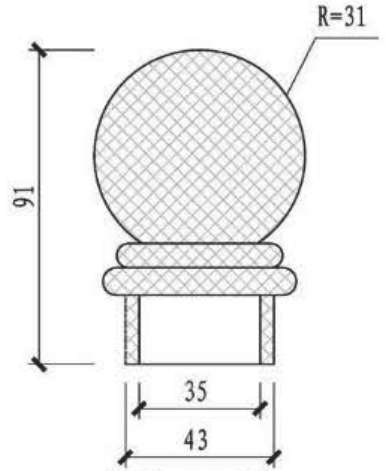
连接件



三通



四通

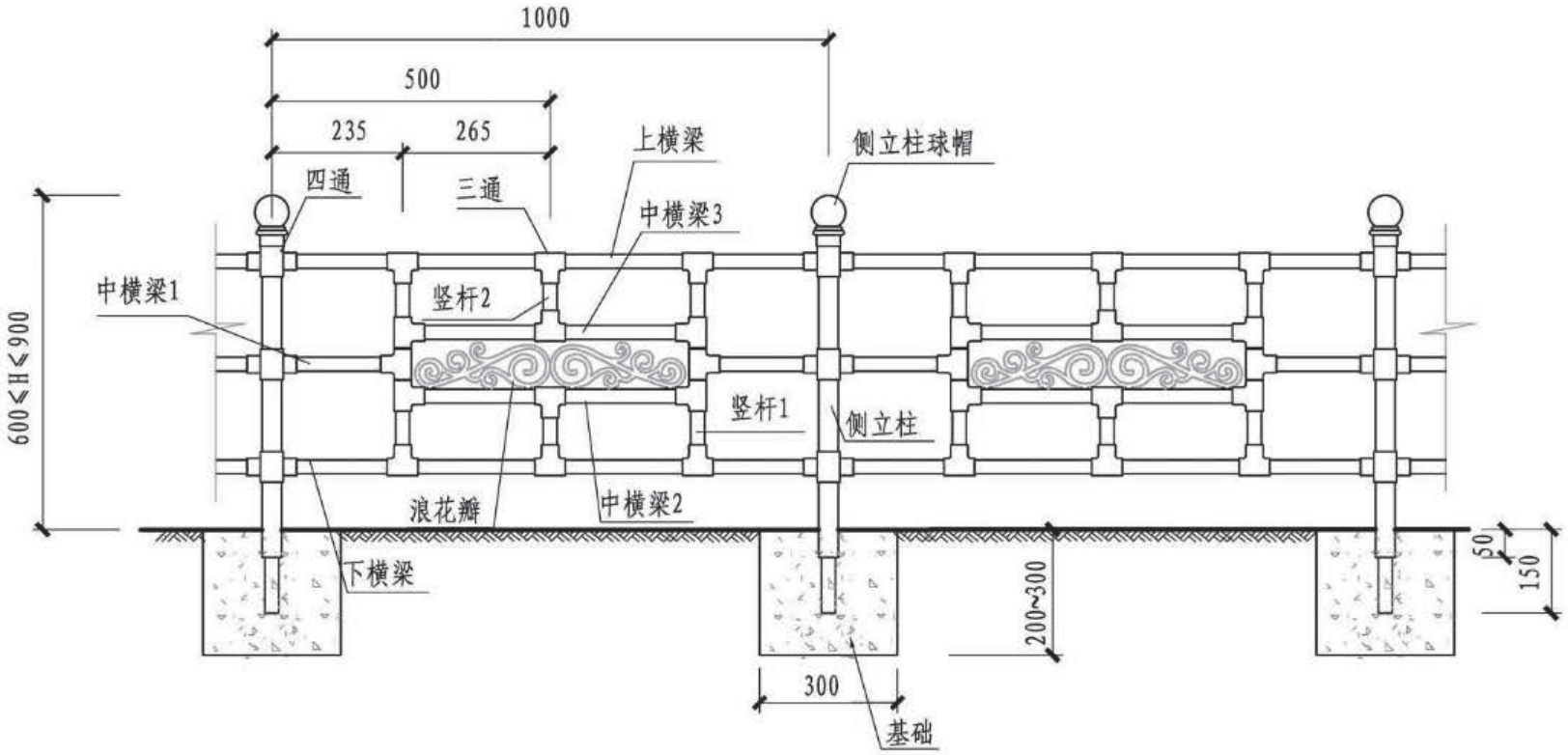


侧立柱球帽

V型 人行护栏连接件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	31

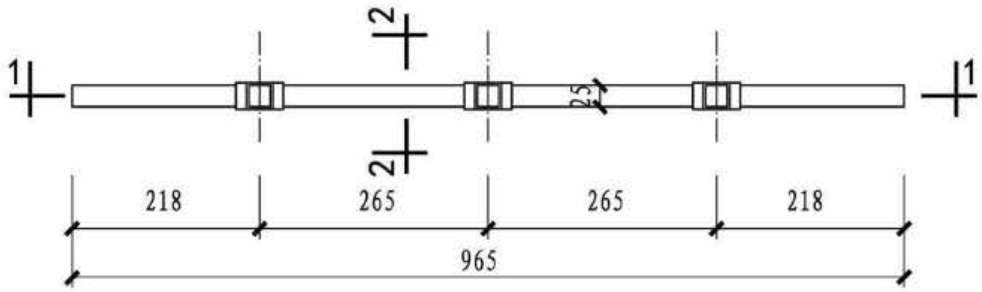
V 型人行护栏工程数量表（一跨）

序号	名 称	规 格	材料	单位	数量	备 注
1	横梁	25×25 空心方管	聚氯乙烯复合型材	个	4	内衬φ17.8钢管，壁厚0.8mm
2	侧立柱	35×35 空心方管	聚氯乙烯复合型材	个	2	内衬25.0方钢管，壁厚1.0mm
3	小立杆	25×25 空心方管	聚氯乙烯复合型材	个	5	内衬φ17.8钢管，壁厚0.8mm
4	连接件	φ35×25	说明塑件	个	4	定制
5	三通	φ25×25	说明塑件	个	10	定制
6	四通	φ35×25	说明塑件	个	4	定制
7	侧立柱球帽	φ35×35	说明塑件	个	2	定制

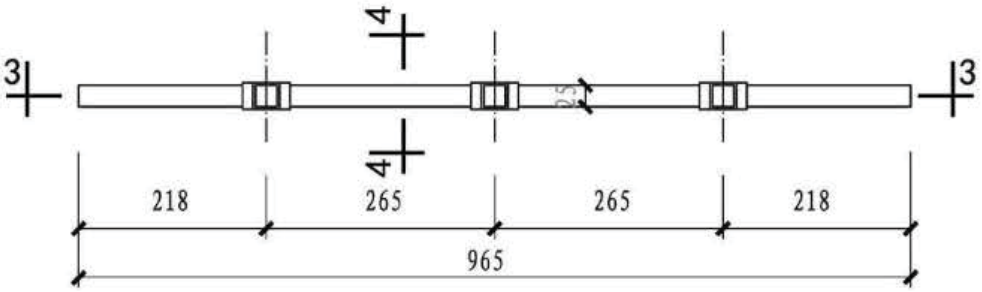


注： 基础尺寸：长300mm，宽300m，高200～300mm。

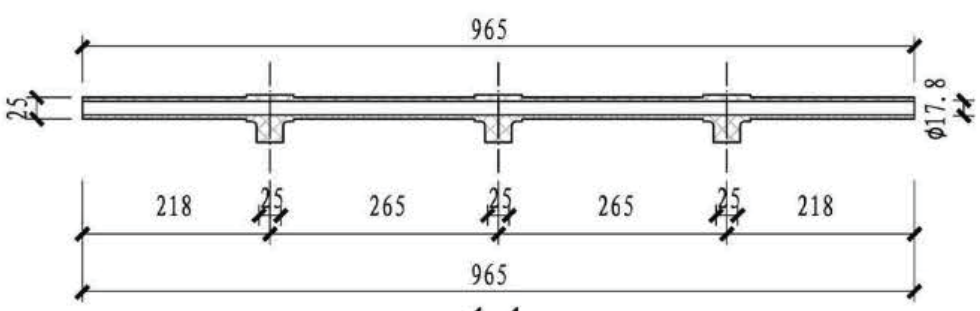
VI型 人行护栏布置图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	33



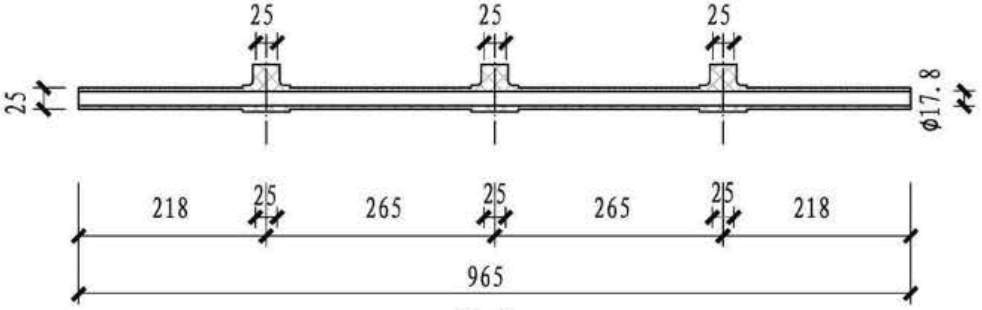
上横梁平面图



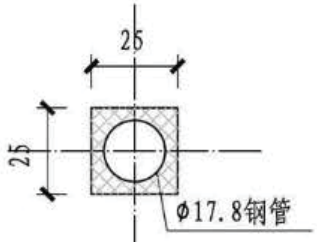
下横梁平面图



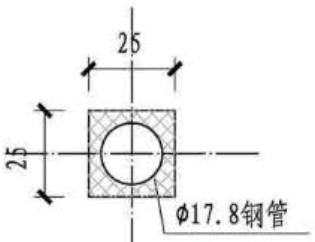
1-1



3-3



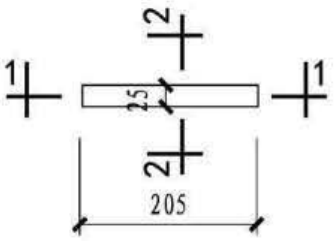
2-2



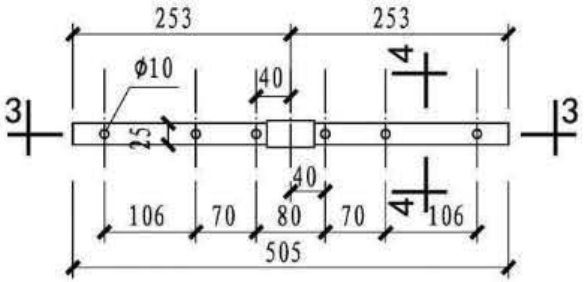
4-4

注：构件材质详见“VI型人行护栏工程数量表”。

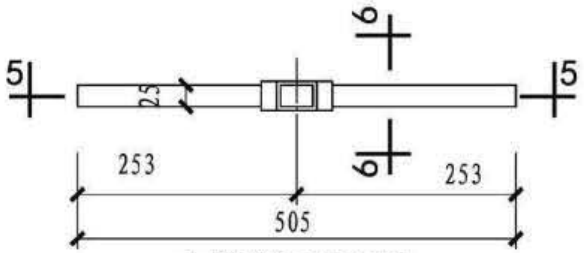
VI型 人行护栏构件大样图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	34



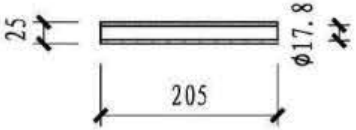
中横梁1平面图



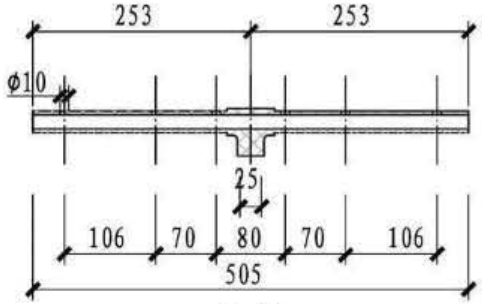
中横梁2平面图



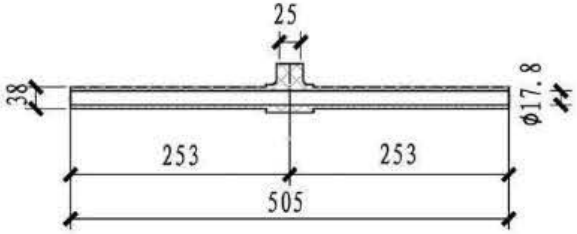
中横梁3平面图



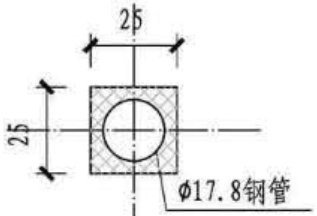
1-1



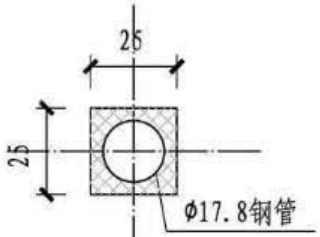
3-3



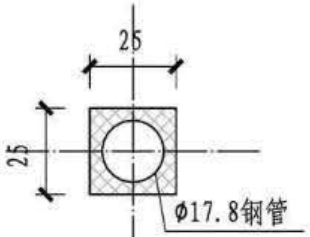
5-5



2-2



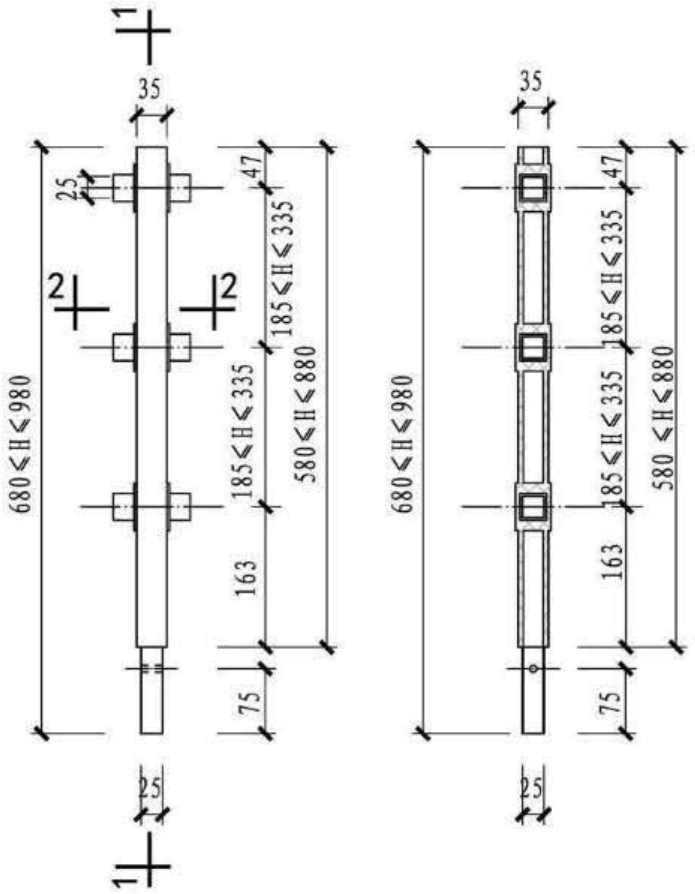
4-4



6-6

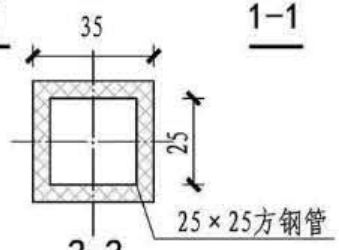
注：构件材质详见“VI型人行护栏工程数量表”。

VI型 人行护栏构件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	35

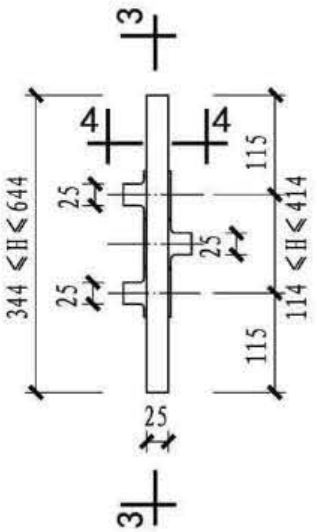


侧立柱立面图

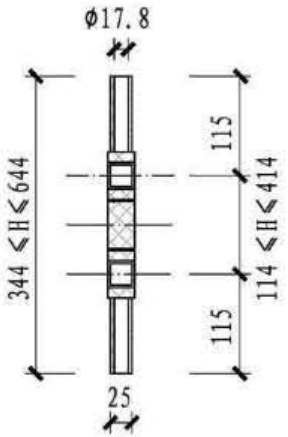
1-1



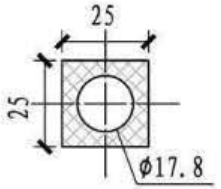
2-2



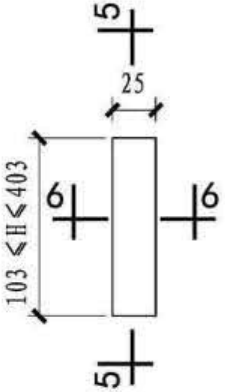
竖杆1立面图



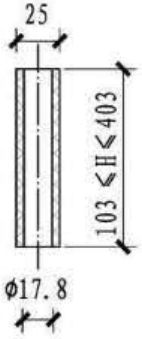
3-3



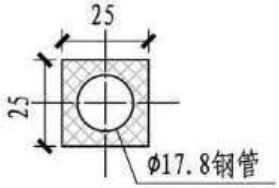
4-4



竖杆2立面图



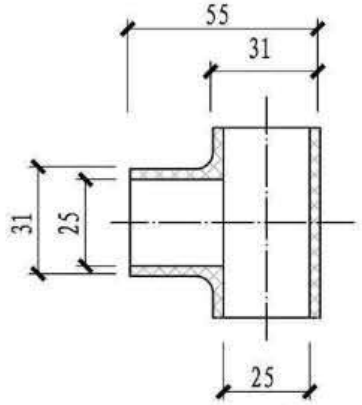
5-5



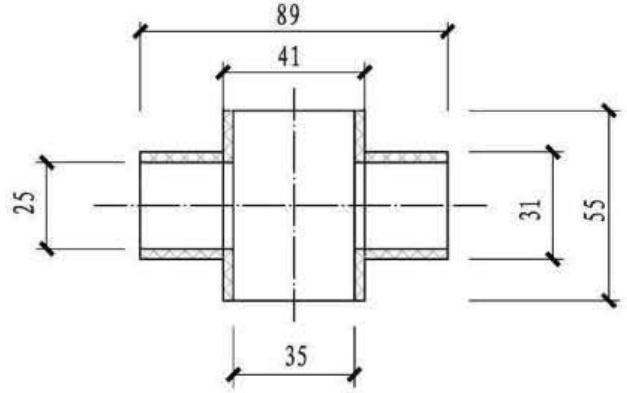
6-6

注：构件材质详见“VI型人行护栏工程数量表”。

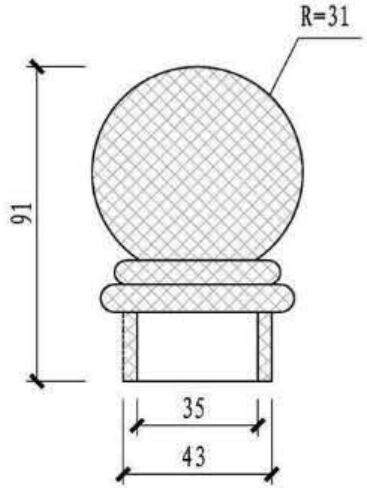
VI型 人行护栏构件大样图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	36



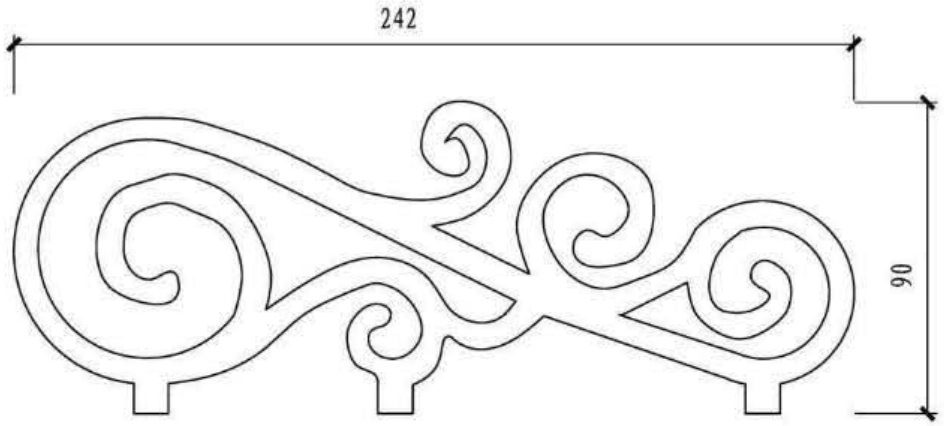
三通



四通



侧立柱球帽

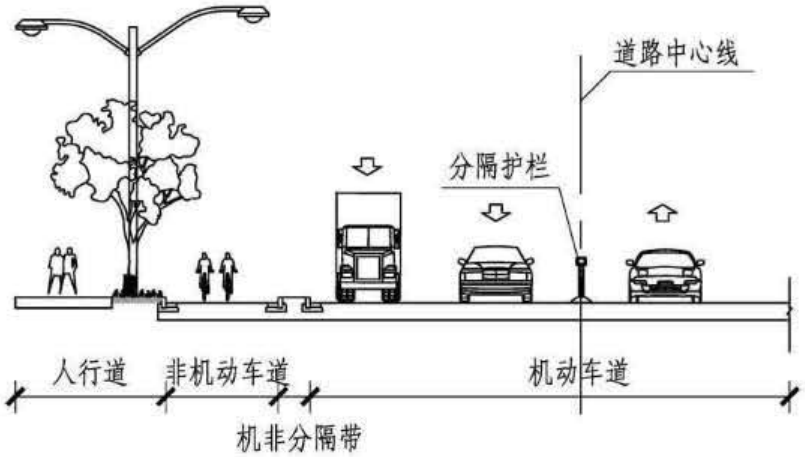


浪花瓣

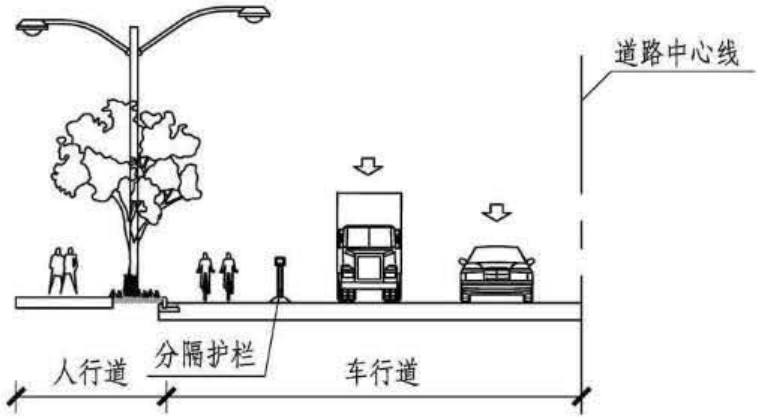
VI型 人行护栏连接件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	37

VI型人行护栏工程数量表（一跨）

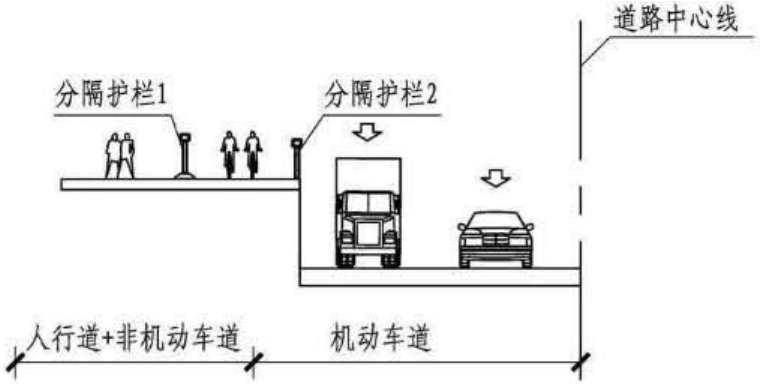
序号	名　称	规　格	材料	单位	数量	备　注
1	上横梁	25×25空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ17.8钢管，壁厚0.8mm
2	中横梁1	25×25空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ17.8钢管，壁厚0.8mm
3	中横梁2	25×25空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ17.8钢管，壁厚0.8mm
4	中横梁3	25×25空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ17.8钢管，壁厚0.8mm
5	下横梁	25×25空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ17.8钢管，壁厚0.8mm
6	侧立柱	35×35空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	内衬25.0方钢管，壁厚1.0mm
7	竖杆1	25×25空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	内衬φ17.8钢管，壁厚0.8mm
8	竖杆2	25×25空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	内衬φ17.8钢管，壁厚0.8mm
9	三通	φ25×25	说明塑件	个	14	定制
10	四通	φ35×25	说明塑件	个	6	定制
11	侧立柱球帽	φ35×35	说明塑件	个	2	定制
12	浪花瓣	90×242	说明塑件	个	2	定制



A:对向车道间处设置分隔护栏



B：机动车道与非机动车道之间处设置分隔护栏



C:非机动车道、机动车道有高差处设置分隔护栏

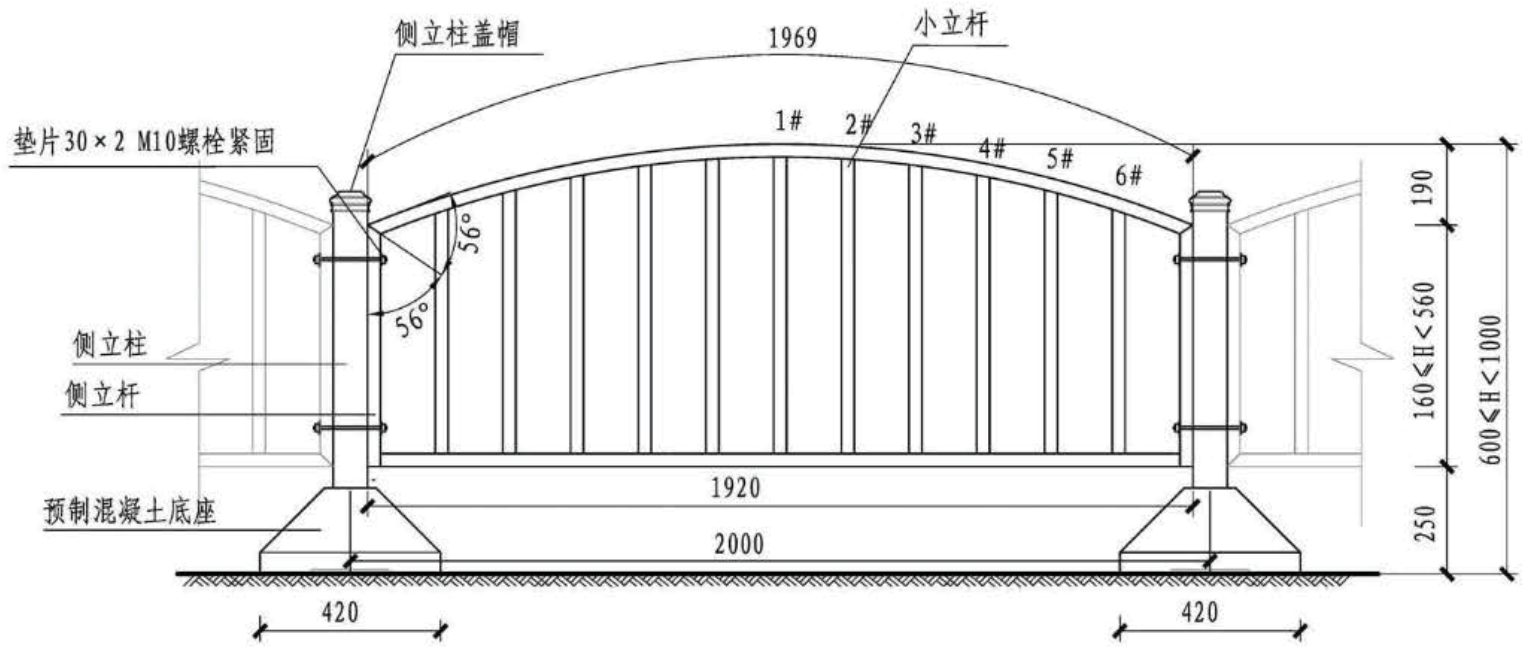
人行道、非机动车道共板处设置分隔护栏

分隔护栏设置表

序 号	设置位置		分隔护栏类型
1	A		Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型
2	B		
3	C	分隔护栏1	
		分隔护栏2	采用人行护栏Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅳ型

注:1.分隔护栏样式详见Ⅰ型～Ⅲ型分隔护栏相关设计图。
2.人行护栏样式详见Ⅰ型～Ⅳ型人行护栏相关设计图。

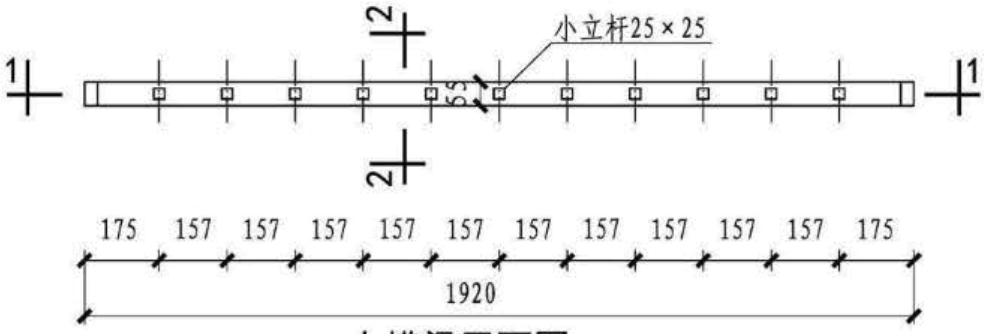
分隔护栏设置图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	39



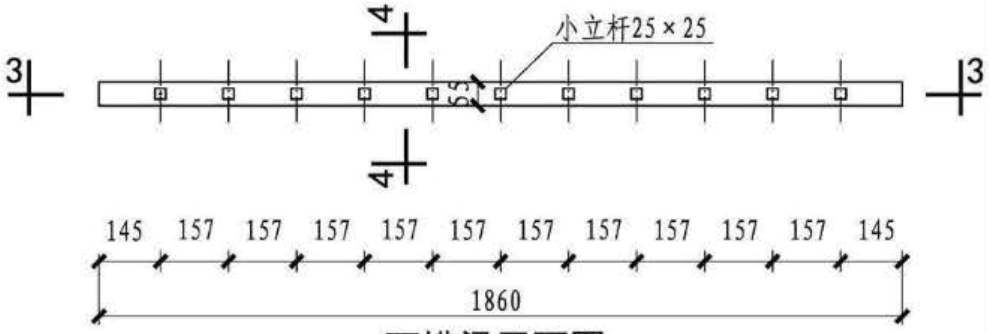
Ⅰ型 分隔护栏布置图

图集号	16MR607
页	40

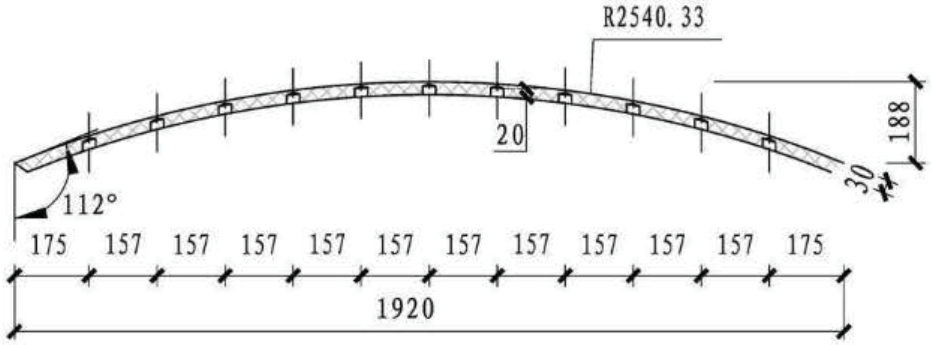
审核	袁胜强	校对	冯宝	设计	陈肖



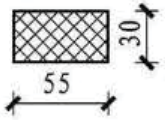
上横梁平面图



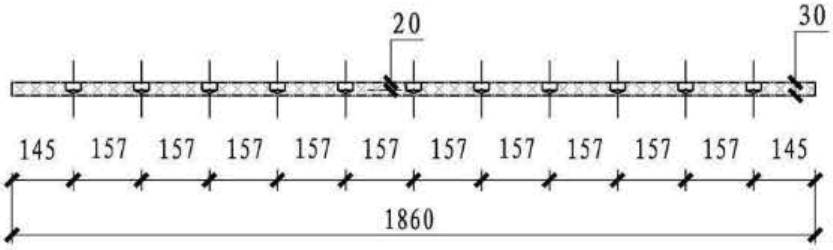
下横梁平面图



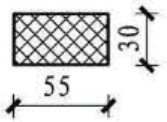
1-1



2-2



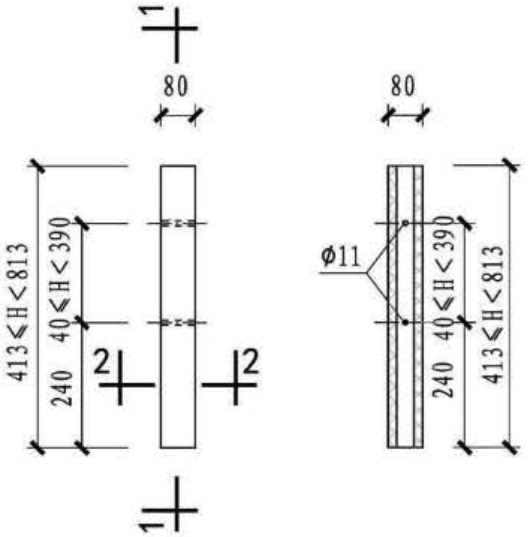
3-3



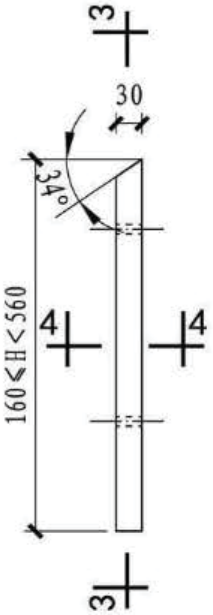
4-4

注：构件材质详见“Ⅰ型分隔护栏工程数量表”。

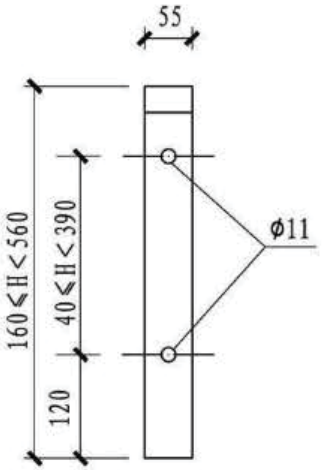
Ⅰ型 分隔护栏构件大样图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	41

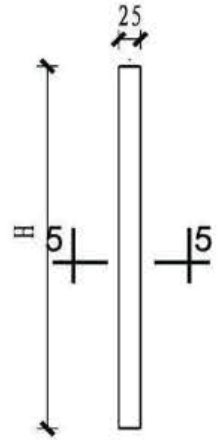


侧立柱立面图



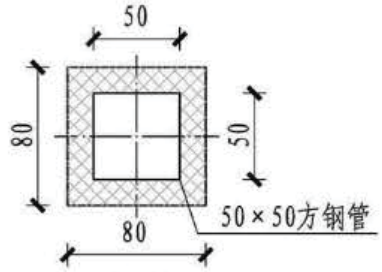
侧立杆立面图

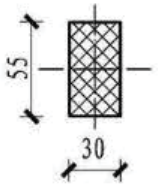


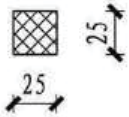


小立杆立面图(共11根)

(H: 330≤1#≤730、325≤2#≤725、
310≤3#≤710、285≤4#≤685、
250≤5#≤650、204≤6#≤604)

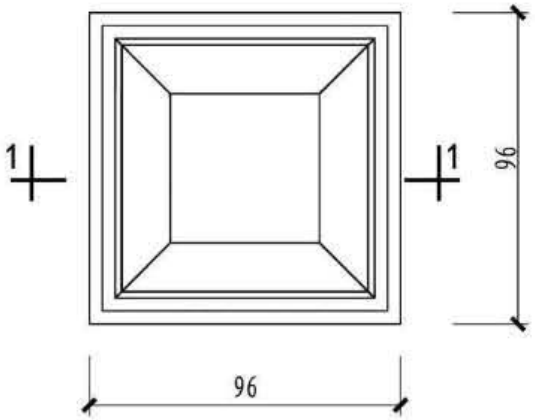




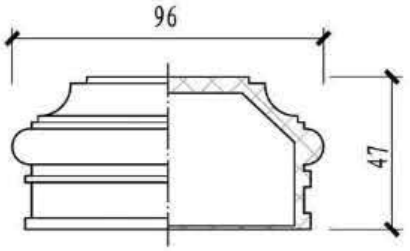


注:构件材质详见“Ⅰ型分隔护栏工程数量表”。

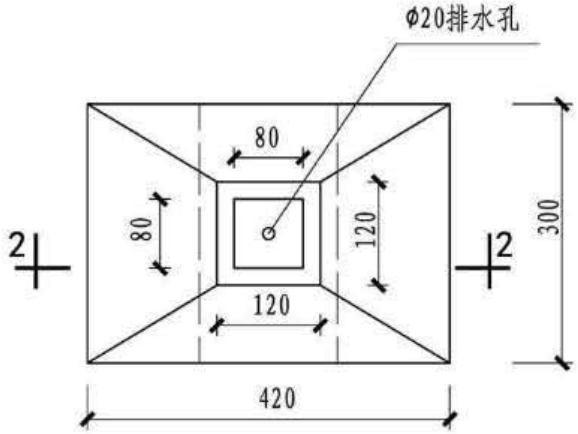
Ⅰ型 分隔护栏构件大样图							图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	42



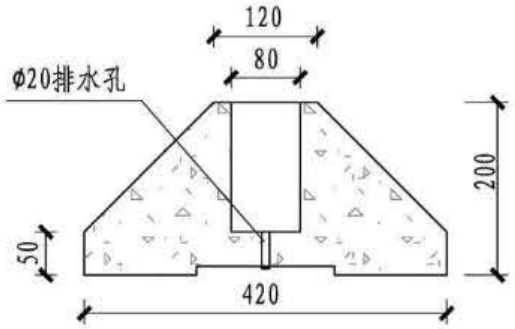
侧立柱盖帽平面图



1-1



预制混凝土底座平面图

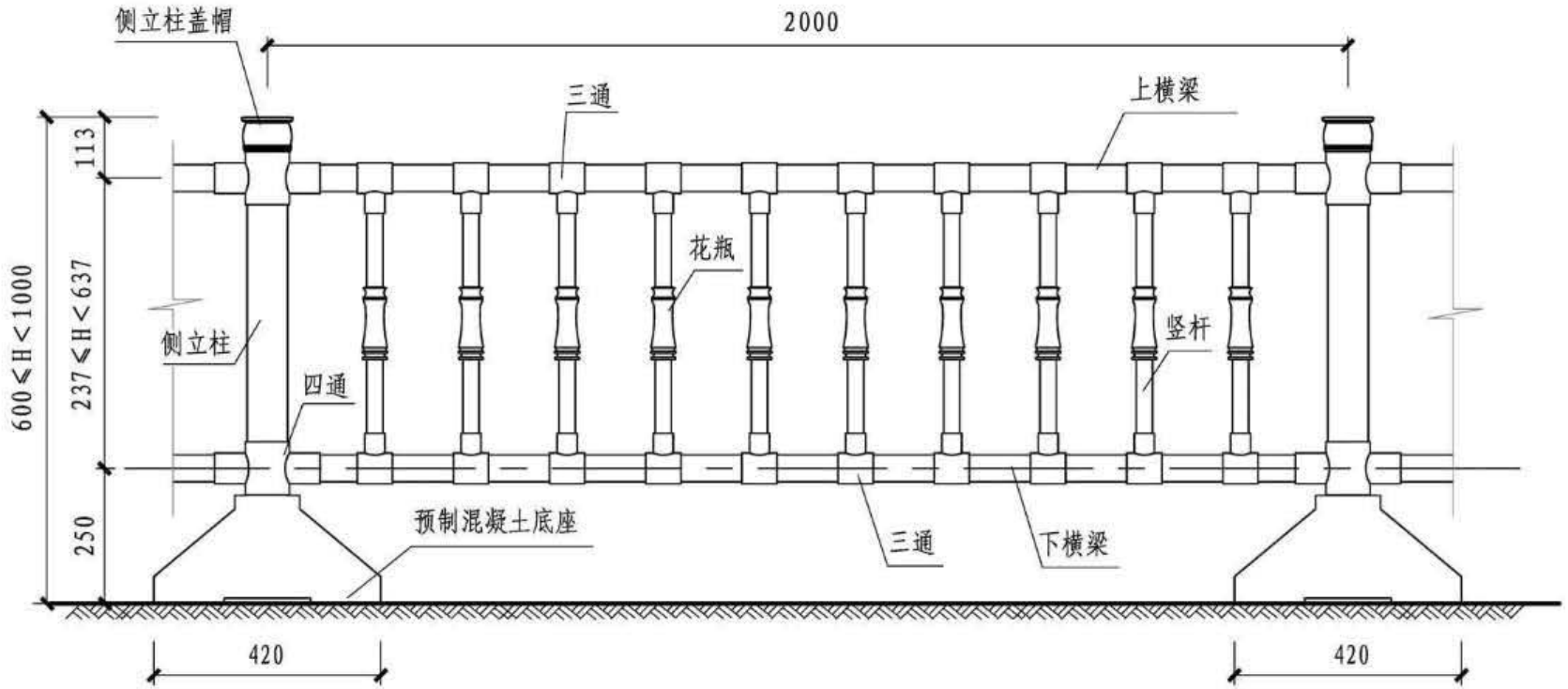


2-2

Ⅰ型 分隔护栏连接件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	43

Ⅰ型分隔护栏工程数量表（一跨）

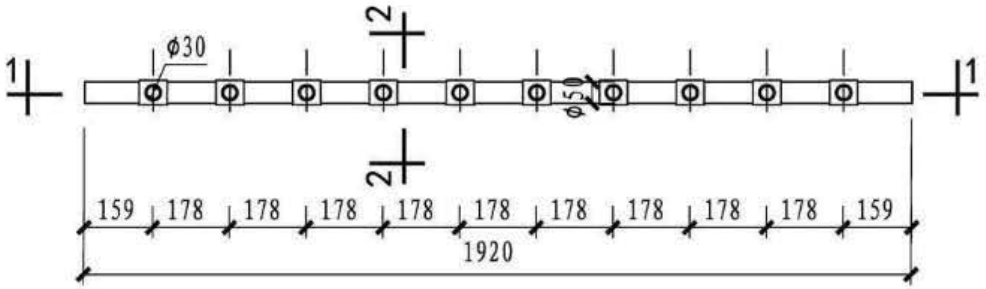
序号	名　称	规　格	材料	单位	数量	备　注
1	上横梁	55×30实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	—
2	下横梁	55×30实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	—
3	侧立柱	80×80空心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	内衬50×50方钢管，壁厚1.5mm
4	侧立杆	55×30实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
5	小立杆1#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	1	—
6	小立杆2#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
7	小立杆3#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
8	小立杆4#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
9	小立杆5#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
10	小立杆6#	25×25实心方管	聚氯乙烯复合型材	根	2	—
11	侧立柱盖帽	80×80	说明塑件	个	2	定制
12	预制混凝土底座	420×300	预制混凝土	个	2	定制



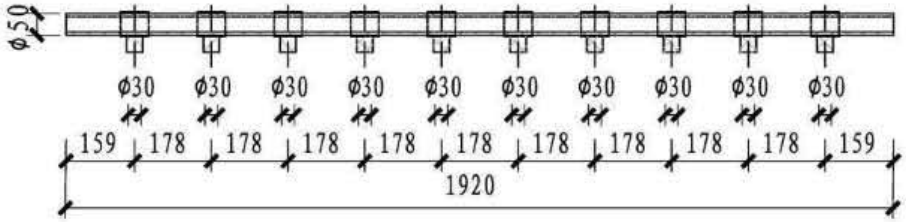
Ⅱ型 分隔护栏布置图

图集号	16MR607
页	45

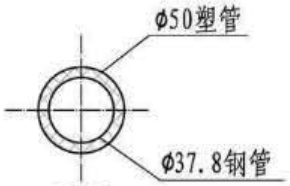
审核	袁胜强	校对	冯宝	设计	陈肖



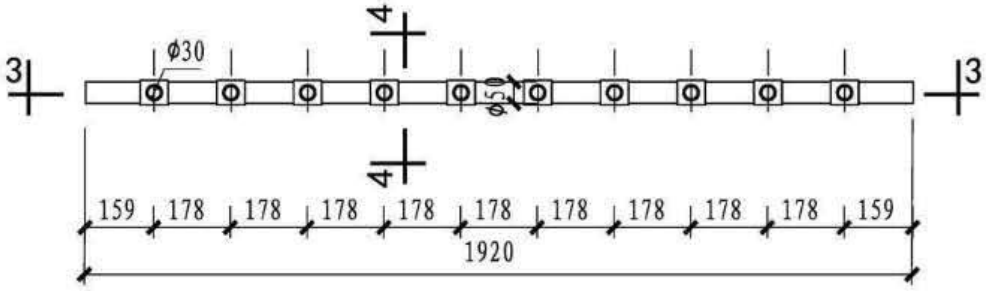
上横梁平面图



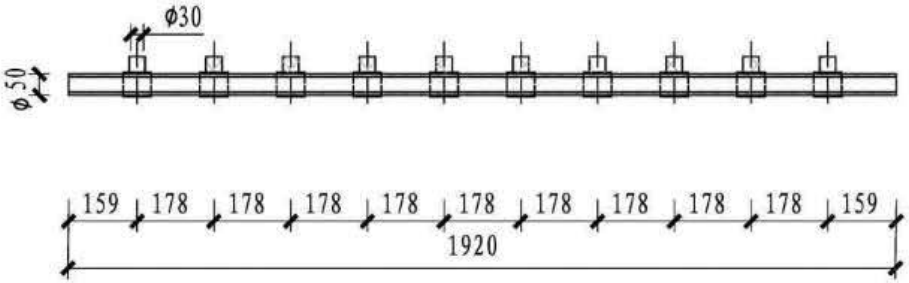
1-1



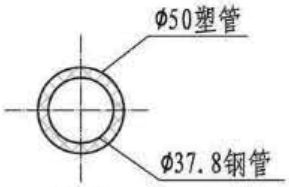
2-2



下横梁平面图



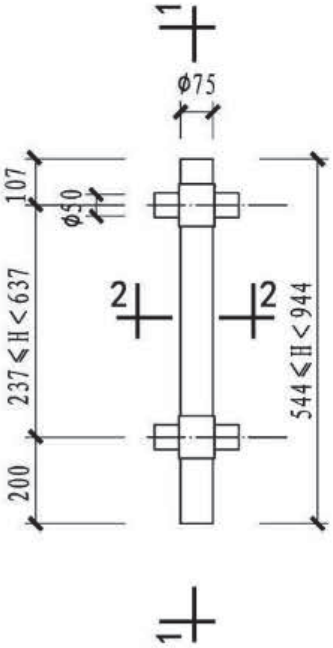
3-3



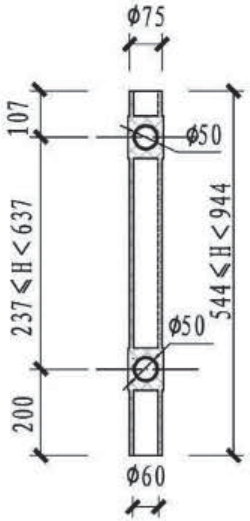
4-4

注：构件材质详见“Ⅱ型分隔护栏工程数量表”。

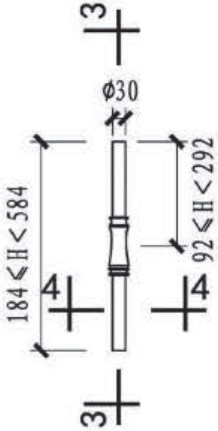
Ⅱ型 分隔护栏构件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	46



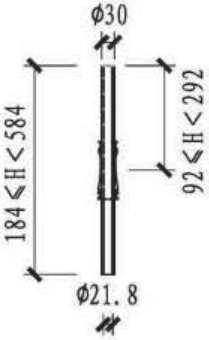
侧立柱立面图



1-1



竖杆立面图



3-3



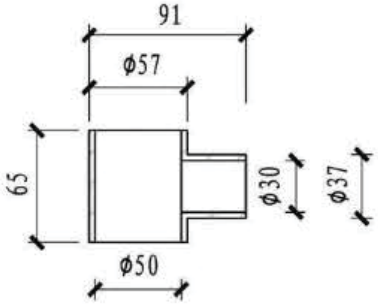
2-2



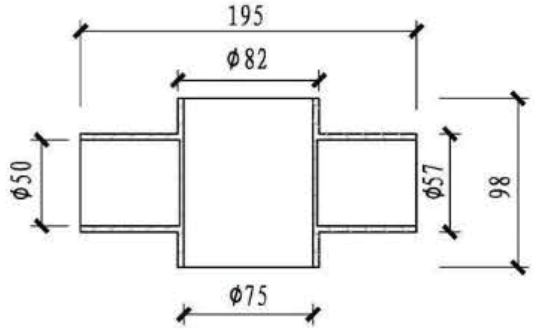
4-4

注：构件材质详见“Ⅱ型分隔护栏工程数量表”。

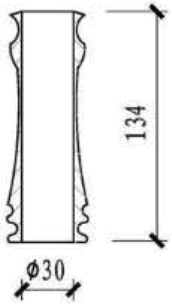
Ⅱ型 分隔护栏构件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	47



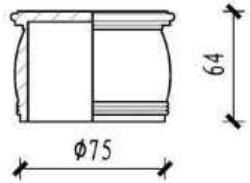
三通



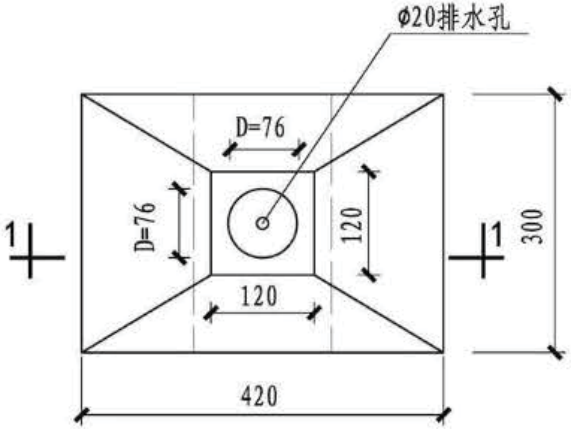
四通



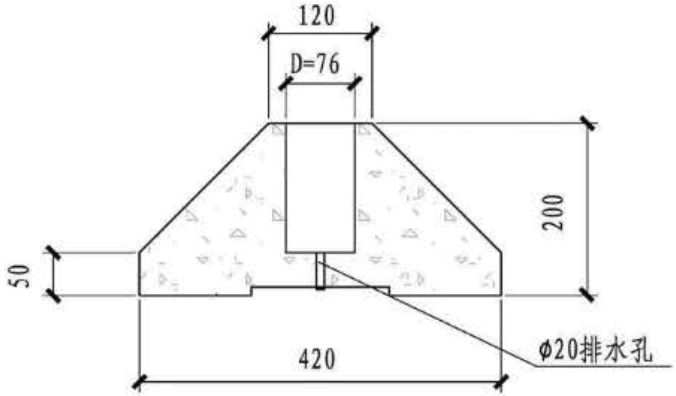
花瓶



侧立柱盖帽



预制混凝土底座平面图

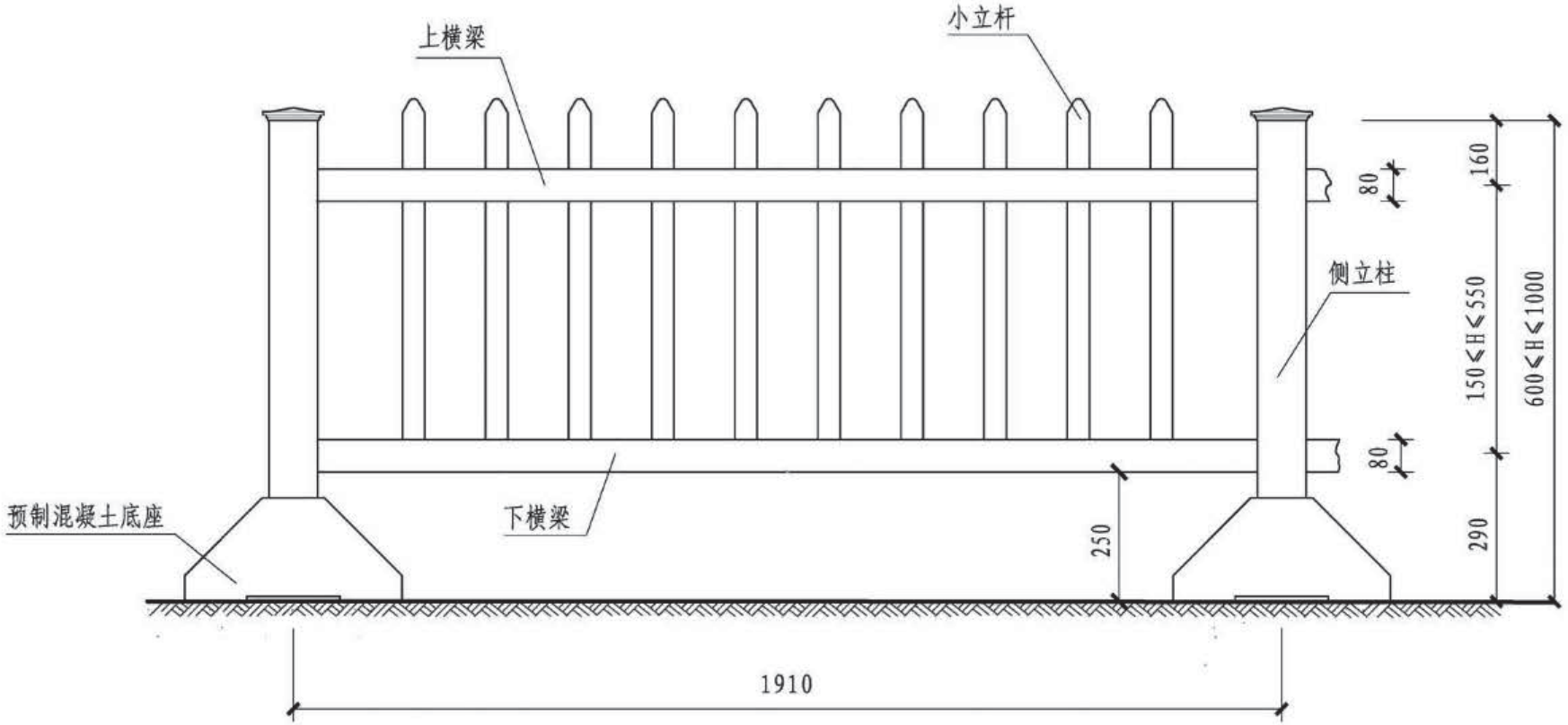


1-1

Ⅱ型 分隔护栏连接件大样图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	48

Ⅱ型分隔护栏工程数量表（一跨）

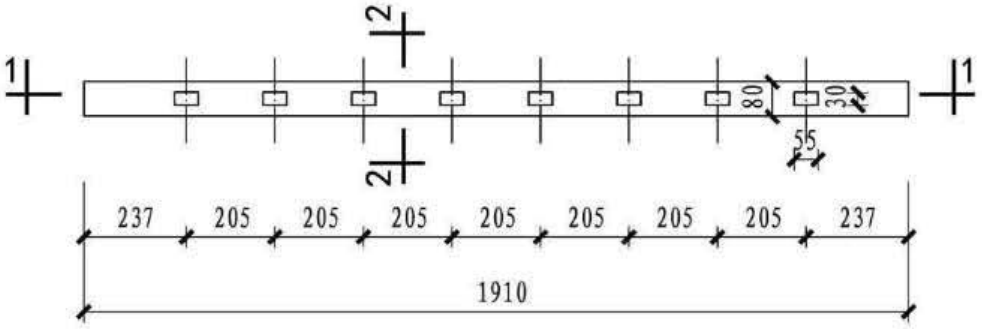
序号	名　称	规　格	材料	单位	数量	备　注
1	上横梁	φ50空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ37.8钢管，壁厚1.2mm
2	下横梁	φ50空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	1	内衬φ37.8钢管，壁厚1.2mm
3	侧立柱	φ75空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	2	内衬φ60.0钢管，壁厚1.5mm
4	竖杆	φ30空心圆管	聚氯乙烯复合型材	根	10	内衬φ21.8钢管，壁厚1.0mm
5	三通	φ50×30	说明塑件	个	20	定制
6	四通	φ75×50	说明塑件	个	4	定制
7	花瓶	φ30	说明塑件	个	10	定制
8	侧立柱盖帽	φ75	说明塑件	个	2	定制
9	预制混凝土底座	420×300	预制混凝土	个	2	定制



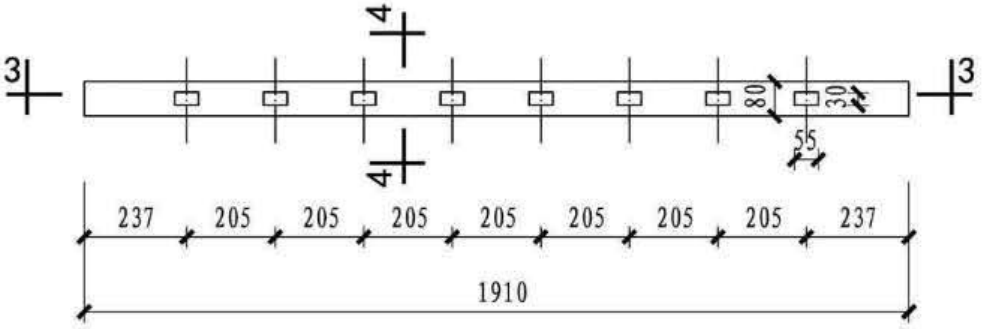
Ⅲ型 分隔护栏布置图

图集号	16MR607
页	50

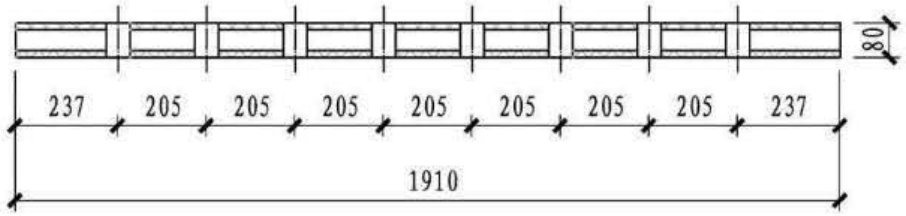
审核	袁胜强	校对	冯宝	设计	陈肖



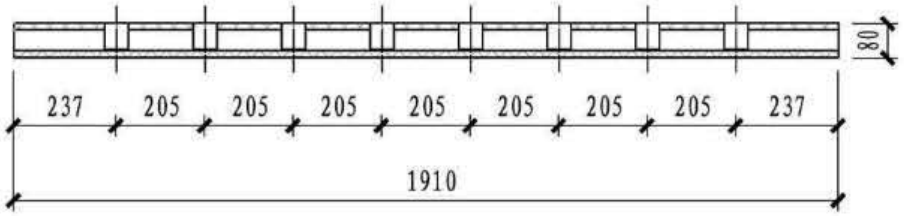
上横梁平面图



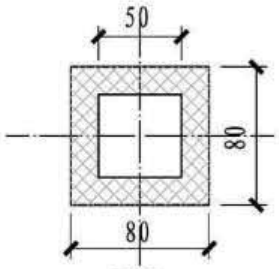
下横梁平面图



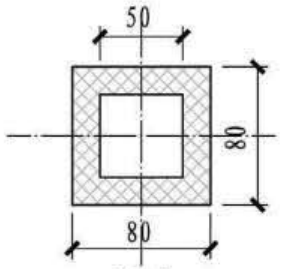
1-1



3-3



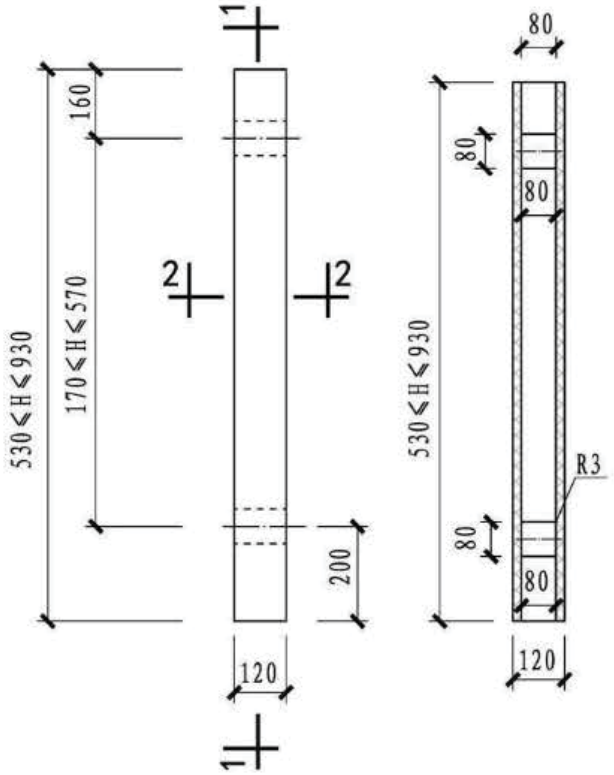
2-2



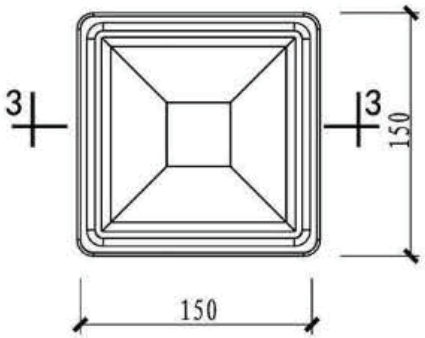
4-4

注：构件材质详见“Ⅲ型分隔护栏工程数量表”。

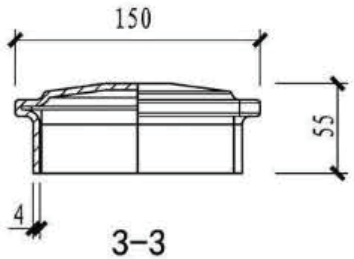
Ⅲ型 分隔护栏构件大样图									图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖		页	51



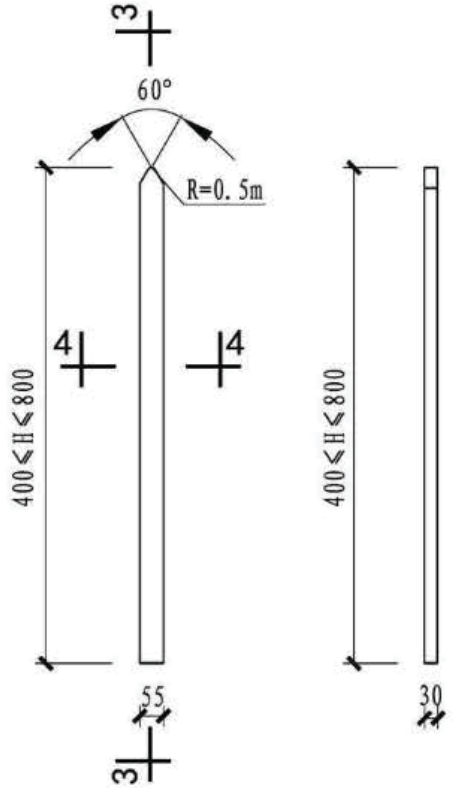
侧立柱立面图　1-1



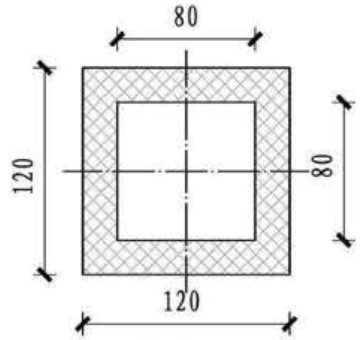
侧立柱盖帽平面图



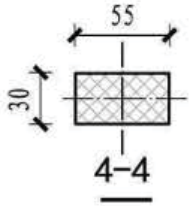
3-3



小立杆立面图　3-3



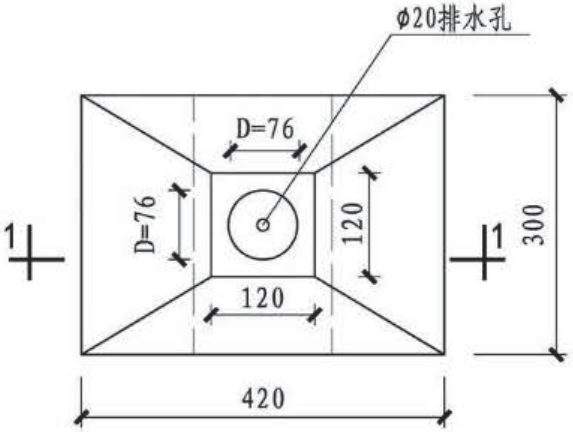
2-2



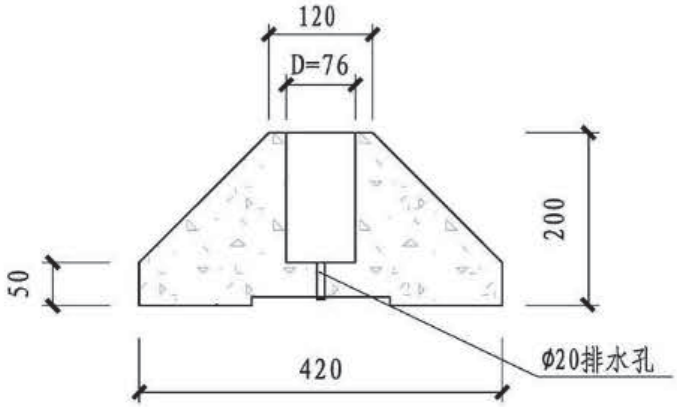
4-4

注:构件材质详见“Ⅲ型分隔护栏工程数量表”。

Ⅲ型 分隔护栏构件大样图								图集号	16MR607
审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	页	52



预制混凝土底座平面图



1-1

Ⅲ型 分隔护栏连接件大样图

图集号	16MR607
页	53

审核	袁胜强		校对	冯宝		设计	陈肖	

Ⅲ型分隔护栏工程数量表（一跨）

序号	名　称	规　格	材料	单位	数量	备　注
1	上横梁	80×80 空心方管	聚氯乙烯复合型材	个	1	
2	下横梁	80×80 空心方管	聚氯乙烯复合型材	个	1	
3	侧立柱	120×120 空心方管	聚氯乙烯复合型材	个	2	
4	小立杆	55×30 实心方管	聚氯乙烯复合型材	个	10	
5	预制混凝土底座	420×300	预制混凝土	个	2	定制
6	侧立柱盖帽	120×120×55	PVC	个	2	定制

附录 人行护栏结构设计算例

根据《城市道路交通设施设计规范》GB 50688-2011相关规定，人行护栏结构荷载有相应要求，分隔护栏的具体受力要求未做规定，故本图集仅对人行护栏结构荷载进行验算。

1 荷载要求

根据《城市道路交通设施设计规范》GB 50688-2011中7.5.2条规定：“人行护栏有跌落危险或一侧有快速机动车通行时，结构验算活荷载应满足：竖向活荷载不应小于1.2kN/m，水平向外活荷载不应小于1kN/m，两者不同时作用。”

2 结构设计

2.1 计算简图

栏杆受到不同时作用的两个荷载，即：竖向荷载1.2kN/m，水平荷载1kN/m。计算应分为两种工况，简图如下所示（栏杆单跨为2m），杆件截面尺寸为：

上横梁、下横梁：55mm × 30mm，与小立杆交叉处空心截面为25mm × 20mm；

小立杆：25mm × 25mm；

侧立柱：外轮廓80mm × 80mm，内轮廓50mm × 50mm；

侧立杆：55mm × 30mm。

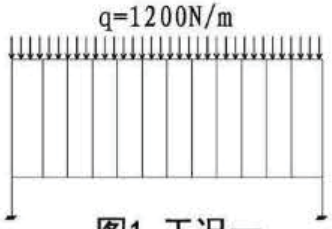


图1 工况一

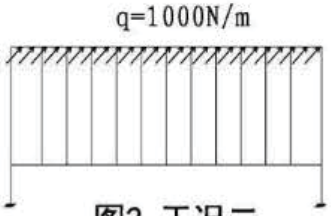


图2 工况二

2.2 受力计算

2.2.1 工况一

采用《结构力学求解器》（清华大学土木系，1.5版）对“I型人行护栏”建模求解，解出受力分布图，分析最不利荷载。工况一弯矩、剪力、轴力图如图3~图5所示。

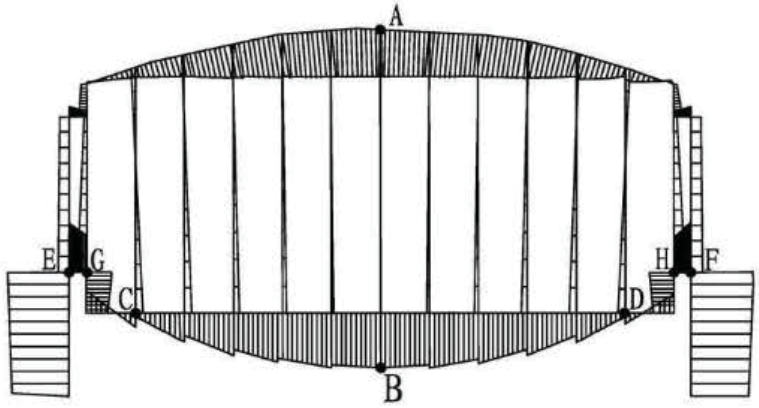


图3 工况一弯矩图

如图3所示，护栏各杆件承受最大弯矩为：

上横梁：M =156.32N·m，位于A处；

下横梁：M =175.12N·m，位于B处；

小立杆：M =24.44N·m，位于C、D处；

侧立柱：M =199.31N·m，位于E、F处；

侧立杆：M =80.68N·m，位于G、H处。

人行护栏结构设计算例									图集号	16MR607
审核	顾民杰		校对	冯宝		设计	王胜		页	55

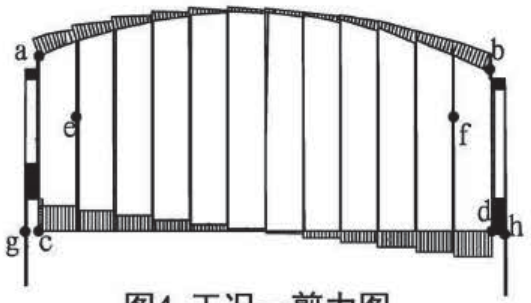


图4 工况一剪力图

如图4所示，护栏各杆件承受最大剪力为:

上横梁: F_s =502.16N，位于a、b处;

下横梁: F_s =649.32N，位于c、d处;

小立杆: F_s =51.06N，位于e、f处;

侧立柱: F_s =32.04N，位于g、h处;

侧立杆: F_s =91.96N，位于c、d处。

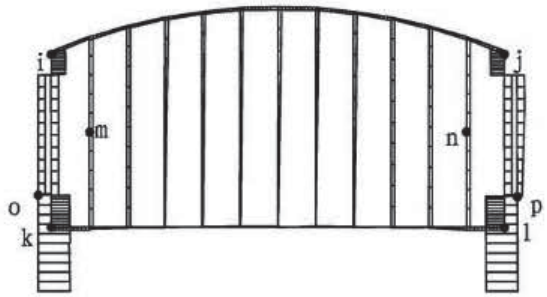


图5 工况一轴力图

如图5所示，护栏各杆件承受最大轴力为:

上横梁: F_n =119.84N，表现为压力，位于i、j处;

下横梁: F_n =91.96N，表现为压力，位于k、1处;

小立杆: F =123.08N，表现为压力，位于m、n处;

侧立柱: F =1162.09N，表现为压力，位于o、p处;

侧立杆: F =649.32N，表现为拉力，位于k、1处。

2.2.2 工况二

工况二中由于水平力是平面外受力，横梁和小立杆内力远小于工况一，可仅考虑侧立杆平面外内力。因此，将工况二受力图进行简化，如图6所示。

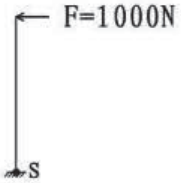


图6 工况二简化受力图

工况二中侧立柱最大弯矩为1010N·m,最大剪力为1000N,均位于侧立柱s处。

（1）最大弯矩

横　梁: M_z=175.12N·m;

小立杆: M_z=24.44N·m;

侧立柱: M_z=1010N·m;

侧立杆: M_z=80.68N·m。

（2）最大剪力

横　梁: F_s =649.32N;

小立杆: F_s =51.06N;

侧立柱: F_s =1000N;

侧立杆：F_s=91.96N。

（3）最大轴力

横　梁：F_n=119.84N，表现为压力；

小立杆：F_n=123.08N，表现为压力；

侧立柱：F_n=1162.09N，表现为压力；

侧立杆：F_n=649.32N，表现为拉力。

2.2.3 栏杆截面特性计算

（1）横梁

截面惯性矩：$I_z=\frac{b\times h^3}{12}=\frac{55\times 30^3}{12}-\frac{25\times 20^3}{12}=107083\,(mm^4)$

截面模量：$W_z=\frac{I_z}{y_{max}}=\frac{107083}{(30/2)}=7139\,(mm^3)$

截面静矩：$S_z^*(y)=\frac{b\times h^2}{8}=\frac{55\times 30^2}{8}-\frac{25\times 20^2}{8}=4938\,(mm^3)$

腹板厚度：b=30(mm)

截面面积：A=55×30−20× 25=1150(mm^2)

（2）小立杆

截面惯性矩：$I_z=\frac{a^4}{12}=\frac{25^4}{12}=32552\,(mm^4)$

截面模量：$W_z=\frac{I_z}{y_{max}}=\frac{32552}{(25/2)}=2604\,(mm^3)$

截面静矩：$S_z^*(y)=\frac{a^3}{8}=\frac{25^3}{8}=1953\,(mm^3)$

腹板厚度：b=25(mm)

截面面积：A= 25×25=625(mm^2)

（3）侧立柱

截面惯性矩：$I_z=\frac{a^4}{12}=\frac{80\times 80^3}{12}-\frac{50\times 50^3}{12}=2892500\,(mm^4)$

截面模量：$W_z=\frac{I_z}{y_{max}}=\frac{2892500}{(80/2)}=72313\,(mm^3)$

截面静矩：$S_z^*(y)=\frac{a^3}{8}=\frac{80^3}{8}-\frac{50^3}{8}=48375\,(mm^3)$

腹板厚度：b=80(mm)

截面面积：A=80×80−50×50=3900(mm^2)

（4）侧立杆

截面惯性矩：$I_z=\frac{b\times h^3}{12}=\frac{55\times 30^3}{12}=123750\,(mm^4)$

截面模量：$W_z=\frac{I_z}{y_{max}}=\frac{123750}{(30/2)}=8250\,(mm^3)$

截面静矩：$S_z^*(y)=\frac{b\times h^2}{8}=\frac{55\times 30^2}{8}=6188\,(mm^3)$

腹板厚度：b=30(mm)

截面面积：A=55×30=1650(mm^2)

2.2.4 抗弯强度计算

根据《材料力学》（同济大学出版社第2版）第6.1.2节规定：梁的正应力强度条件为：

$$\sigma_{max}=\frac{M_z}{W_z}\leqslant[\sigma]$$

（1）横梁

$$\sigma_{max}=\frac{M_z}{W_z}=\frac{175.12}{7139\times10^{-3}}=24.5\,(MPa)\leqslant 26MPa$$

满足要求。

（2）小立杆

$$\sigma_{max}=\frac{M_z}{W_z}=\frac{24.44}{2605\times10^{-3}}=9.4\,(MPa)\leqslant 26MPa$$

满足要求。

（3）侧立柱

$$\sigma_{max}=\frac{M_z}{W_z}=\frac{1010}{72313\times10^{-3}}=14.0\,(MPa)\leqslant 26MPa$$

满足要求。

（4）侧立杆

$$\sigma_{max}=\frac{M_z}{W_z}=\frac{80.68}{8250\times10^{-3}}=9.8\,(MPa)\leqslant 26MPa$$

满足要求。

2.2.5 抗剪强度计算

根据《材料力学》（高等教育出版社）第6.2.4节规定，剪切应力强度条件为：

$$\tau=\frac{F_S S_z^*(y)}{bI_z}\leqslant[\tau]$$

（1）横梁

$$\tau=\frac{F_S S_z^*(y)}{bI_z}=\frac{649.32\times4938}{107083\times30}=1.0\,(MPa)$$

（2）小立杆

$$\tau=\frac{F_S S_z^*(y)}{bI_z}=\frac{51.06\times1953}{32552\times25}=0.1\,(MPa)$$

（3）侧立柱

$$\tau=\frac{F_S S_z^*(y)}{bI_z}=\frac{1000\times48375}{2892500\times80}=0.2\,(MPa)$$

（4）侧立杆

$$\tau=\frac{F_S S_z^*(y)}{bI_z}=\frac{91.96\times6188}{30\times123750}=0.2\,(MPa)$$

根据《材料力学》（同济大学出版社第2版）第3.2节“脆性材料的许用剪应力[τ]为(0.8~1)[σ]”。聚氯乙烯复合材料市政护栏型材许用拉应力[σ]为20MPa，则许用剪应力[τ]则为16~20MPa。

本图集中材料最大剪切应力为1MPa，远小于剪应力强度要求[τ]=16~20MPa，满足要求。

2.2.6 轴心抗压强度计算

根据《材料力学》（同济大学出版社第2版）第2.2.3节规定：轴心拉压的强度条件表达式为：

$$\sigma=\frac{F_n}{\varphi A}\leqslant[\sigma]$$

式中φ为压杆稳定折减系数，根据《材料力学》（同济大学出版社第2版）第11.4.2节中长细比λ进行选取。

（1）小立杆

$\lambda=139$　　$\varphi=0.156$

$$\sigma=\frac{F_n}{\varphi A}=\frac{123.08}{0.156\times625}=1.3\,(MPa)$$

（2）侧立柱

$\lambda=74$　　$\varphi=0.533$

$$\sigma=\frac{F_n}{\varphi A}=\frac{1162.09}{0.533\times3900}=0.56\,(MPa)$$

（3）侧立杆

$$\sigma=\frac{F_n}{A}=\frac{649.32}{1650}=0.39\,(MPa)$$

根据《材料力学》（同济大学出版社第2版）第2.5.3节：“脆性材料的抗压能力远大于抗拉能力。”聚氯乙烯复合材料市政护栏型材许用拉应力为20MPa，许用压应力[σ]则远大于20MPa。

本图集中材料最大轴心压应力为1.3 MPa，远小于压应力强度要求[σ]≥20MPa，满足要求；最大轴心拉应力为0.39 MPa，远小于拉应力强度要求[σ]=20MPa。

1.3 其他

根据《城市道路交通设施设计规范》GB50688-2011中7.6.2规定：“分隔设施的结构应坚固耐用、便于安装、易于维修，宜为组装式。”对分隔栏杆的具体受力要求未作说明。同时，由于分隔栏杆不起防撞作用，故不作相关验算。

上海永玺环境科技有限公司

1 节能环保型聚氯乙烯市政护栏产品概况

1.1 产品理念

产品设计、研发、生产到应用等各环节，秉持着循环经济“减量化、再利用、可循环”理念。

1.2 产品特色

利用造纸工业废渣污泥和废旧塑料为原料，利用无害化、资源化技术手段改性处理，确保不含重金属成分及放射性物质，生产的节能环保型聚氯乙烯市政护栏，可取代传统护栏，适用于市政道路、河道护栏、园林绿化、住宅楼宇等广泛领域。

1.3 防腐耐污、耐久稳定

采用抗老化及防腐性能优异的塑料为载体，同时添加抗老化剂、稳定剂及力学性能调节剂等功能型助剂，可满足户外长期使用。

1.4 安装便捷、个性定制

主要通过连接件或榫卯结构等连接。可按客户需要，个性化定制。

2 节能环保型聚氯乙烯市政护栏产品案例



上海国家会展中心



上海虹桥综合交通枢纽



上海植物园



上海迪斯尼乐园



上海市宝山区东林路



上海前滩国际



北京住建部大院



安徽水利



启东晨曦中学



长春市南关区

注：本页是根据上海永玺环境科技有限公司提供的资料编制。

参编企业、联系人及电话

参编企业

上海永玺环境科技有限公司	郁永清	13901996058
	侯　莉	13761166235
	赵永彪	18964321127

图集简介

16MR607《城市道路——节能环保型聚氯乙烯市政护栏》国家建筑标准设计图集适用于新建或改建城市道路护栏设施的设计。可用于道路、绿地、居住区和庭院等场所。主要内容包括聚氯乙烯复合材料市政护栏以复合高分子材料聚氯乙烯塑料作为抗老化装饰层，内部填充改性淤泥，经挤塑制成的隔离设施。主要包括市政人行护栏、分隔护栏。各类护栏主要内容有：使用范围、护栏布置图、构件大样图、连接件大样图、工程量表等。图集内容可供设计单位直接选用，材料制作单位按图制造，施工单位照图施工及安装。

相关图集介绍：

16MR204《城市道路——透水人行道铺设》国家建筑标准设计图集适用于我国城镇各类新建、扩建和改建的采用全透式路面铺砌的人行道、步行街、停车场、广场、非机动车道、小区道路的设计与施工。园林、校园、住宅小区、室外运动广场等可参考执行。本图集收入了透水砖路面、透水水泥混凝土路面、透水沥青混凝土路面三种路面结构；基层材料采用刚性材料（透水水泥混凝土）、半刚性材料（透水水泥稳定碎石）、柔性材料（级配碎石、级配砂砾、排水式沥青稳定碎石等）；人行道、步行街等按人群荷载标准设计；停车场、广场、小区道路、非机动车道等按轻型荷载标准设计。本图集邀请了在透水路面方面有经验的编制单位及专家进行编制、审核。汲取了各方的工程实践经验，对设计中遇到的具体问题进行规范与指导，适合城市道路方面的工程技术人员使用。

15MR105《城市道路与开放空间低影响开发雨水设施》国家建筑标准设计图集适用于新建、改建和扩建的城市道路与开放空间（公园绿地、城市广场、附属绿地）的低影响开发项目的雨水综合控制利用工程的设计、施工。主要内容：城市道路与开放空间用地范围内的雨水控制与利用工程所能采用的渗、滞、蓄、净、用、排等多种技术措施，通过总体设计、设施组合、单项设施三个方面，提供了满足不同阶段和深度要求的内容。总体设计部分可供规划、设计及管理人员参考选用。设施组合部分可供设计人员在设计中选用。单项设施部分可直接满足施工的要求。

15MR205《城市道路——环保型道路路面》国家建筑标准设计图集适用于城市新建、改建道路环保型路面设计与施工。内容包括：透水路面、橡胶沥青路面、温拌沥青混合料路面、再生沥青路面。本图集提供了环保型路面适宜层位、结构组合形式、最小厚度与适宜厚度、施工说明等，设计与施工人员可根据相关现行规范，并结合地方成熟经验选用。