

03J012-1

03J012-1

环 境 景 观

室外工程细部构造



中国建筑标准设计研究院出版

关于批准《围墙大门》等三十项 国家建筑标准设计图集的通知

建质[2003]17号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，国务院各有关部门，总后营房部，新疆生产建设兵团：

经研究，批准由北方交通大学科技开发公司、中国建筑标准设计研究所等二十四各单位编制的《围墙大门》、《环境景观》等三十项图集为国家建筑标准设计图集。图集自 2003年2月15日起执行。

中华人民共和国建设部

二00三年一月二十日

附件：国家建筑标准设计图集名称及编号表

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	03J001	2	03J012-1、2	3	J103-2~7 (2003年合订本)	4~7	J111~114 (2003年合订本)	8	03J122	9	03J402	10	03J501
11	03J603-2	12	03J611-4	13	03J930-1	14	03G101-1	15	03G322-1	16	03G329-1	17	03G363
18	03SG610-1	19	03SG715	20	03S504	21	03S702	22	03SS703-1	23	03K404	24	03R401-2
25	03SR417-2	26	03D301-3	27	03D501-3、4	28	03X201-2	29	03X301-1	30	03X401-2		

环境景观 -- 室外工程细部构造

批准部门 中华人民共和国建设部

批准文号 建质 [2003]17号

主编单位 中国建筑标准设计研究院
(原中国建筑标准设计研究所)

统一编号 GJBT-599

城市建设研究院风景园林所

美国EDSA(亚洲)

实行日期 二00三年二月十五日

图集号 03J012-1

主编单位负责人 王艳 李全路 陈长中

主编单位技术负责人 邵明 李全路 陈长中

技术审定人 邵明 李全路 白福华

设计负责人 邵明 李全路 胡海霞

目 录

目 录	1~4	卵石拼花铺装样式	23
索引彩页	5~10	板材间(嵌)卵石(碎石)铺装样式(一)	24
总说明	11~13	板材间(嵌)卵石(碎石)铺装样式(二)	25
第一部分 道路 广场		植草砖铺装样式	26
道路断面示意图	14	木板 木砖 园木及压印艺术地面铺装样式	27
道路广场常用铺装面材规格特性	15	非粘土烧结砖铺装样式	28
石板 水泥砖 花砖 小料石铺装样式	16	料石路面构造	29
碎石 碎石板		混凝土路面构造	30
碎石板与水泥砖(石板)组合铺装样式	17	沥青路面构造(一)	31
砌块砖铺装样式(一)	18	沥青路面构造(二)	32
砌块砖铺装样式(二)	19	砌块砖路面构造	33
砌块砖铺装样式(三)	20	嵌草砖路面构造	34
砌块砖铺装样式(四)	21	花砖 石板路面构造	35
触感材料(盲道砖)铺装样式	22	卵石 水洗豆石路面构造	36

目 录

图集号 03J012-1

审核 邵明 校对 史石青 设计 王艳

页

1

木板路面构造	37
合成材料路面构造	38
常用缘石(一)	39
常用缘石(二)及安装模式	40
台阶构造(一)	41
台阶构造(二)	42
边沟构造	43
混凝土路面缝做法	44
第二部分 围墙 围栏 花池 大门	
砖砌围墙(一)	45
砖砌围墙(二)	46
砌块铁栅围墙(一)	47
砌块铁栅围墙(二)	48
砌块铁栅围墙(三)	49
混凝土铁栅围墙	50
石料铁栅围墙	51
金属低栏(一)	52
金属低栏(二)	53
木制低栏	54
链索中栏	55
钢丝网中栏	56

金属中栏(一)	57
金属中栏(二)	58
木制中栏(一)	59
木制中栏(二)	60
木制中栏(三)	61
竹制中栏	62
金属高栏	63
木制高栏	64
竹制高栏	65
花池(一)	66
花池(二)	67
花池(三)	68
花池带坐凳(四)	69
钢丝网大门	70
金属大门(一)	71
金属大门(二)	72
金属大门(三)	73
金属大门(四)	74
金属大门(五)	75
金属大门(六)	76
钢制大门(一)	77

目录				图集号	03J012-1
审核	张明	校对	史明	设计	张明
				页	2

钢制大门(二)	78	驳岸(四)	98
钢制大门(三)	79	跌水(一)	99
木制大门(一)	80	跌水(二)	100
木制大门(二)	81	跌水(三)	101
门轴详图(一)	82	流水墙	102
门轴详图(二)	83	瀑布	103
门轴详图(三)	84	溪流	104
门轴详图(四)	85	沼泽	105
门轴详图(五)	86	旱喷示例(一)	106
门轴详图(六)	87	旱喷示例(二)	107
第三部分 水景		喷泉平面	108
水池平面索引图	88	喷泉示例(一)剖面图	109
池底做法	89	喷泉示例(二)剖面图	110
池壁(一)	90	水池底泵房	111
池壁(二)	91	溢水坑	112
池壁(三)	92	水池溢水口 排水坑 进水口	113
池壁(四)	93	变形缝 管道 电缆穿池壁	114
池壁(五)	94	汀步(一)	115
驳岸(一)	95	汀步(二)	116
驳岸(二)	96	直桥(一)	117
驳岸(三)	97	直桥(二)	118

目录				图集号	03J012-1
审核	王明	校对	李	设计	李
				页	3

直桥(三)	119
折桥(一)	120
折桥(二)	121
拱桥(一)	122
拱桥(二)	123
拱桥(三)	124
第四部分 其它	
山石堆砌方法示意	125
花岗岩长凳(一)	126
花岗岩长凳(二)	127
混凝土座凳	128
木制座凳	129
砖砌弧形座凳	130
木制围树椅(一)	131
木制围树椅(二)	132
(天然石)围树椅	133
花池座椅	134
桌凳组合	135
木条长椅	136
嵌入式标志牌	137
平挂式标志牌(一)	138

平挂式标志牌(二)	139
侧挂式标志牌	140
侧挂式(照明)标志牌	141
顶挂式(照明)标志牌(一)	142
吊挂节点详图(一)	143
顶挂式照明标志牌(二)	144
吊挂节点详图(二)	145
柱式标志牌(一)	146
柱式标志牌(二)	147
柱式标志牌(三)	148
地面式标志牌	149
饮水台(一)	150
饮水台(二)	151
车挡(一)	152
车挡(二)	153
路障	154
网球场构造做法	155
网球场网柱 边沟 砂坑构造详图	156
喷嘴式样(一)	157
喷嘴式样(二)	158
喷嘴式样(三)	159

目 录				图集号	03J012-1
审核	王 芳	校对	史 强	设计	王 芳
				页	4



花岗岩铺地 (见 $\frac{1}{16}$)



花岗岩小料石铺地 (见 $\frac{3}{16}$)



广场砖铺地 (见 $\frac{4}{16}$)



水泥花砖铺地 (见 $\frac{1}{16}$)



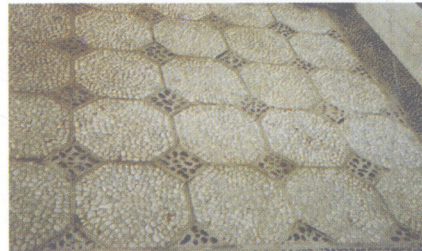
花岗岩石板铺地 (见 $\frac{2}{17}$)



砌块砖铺地 (见 $\frac{1}{18}$)



嵌锁型砌块砖铺地 (见 $\frac{2}{20}$)



卵石拼花铺地 (见 $\frac{4}{23}$)



石板间卵石铺地 (见 $\frac{4}{24}$)

道路广场索引彩图

图集号

03J012-1

审核

张耀光

校对

张雨

设计

张

页

5



水洗石铺地(见 $\frac{1}{25}$)



预制嵌卵石水泥砖铺地(见 $\frac{4}{25}$)



卵石铺地(见 $\frac{5}{25}$)



植草砖铺地停车场(见 $\frac{2}{26}$)



木板铺地(见 $\frac{1}{27}$)



木砖铺地(见 $\frac{2}{27}$)



非粘土烧结砖铺地(见 $\frac{5}{28}$)



脱色沥青混合料铺地



彩色沥青混合料铺地

道路广场索引彩图

图集号

03J012-1

审核

张阳

校对

张阳

设计

张阳

页

6



平缘石(左)立缘石(右) (见 $\frac{1}{40}$)



自然缘石



混凝土台阶 (见 $\frac{1}{41}$)



碎石(左)广场砖(右)台阶 (见 $\frac{2}{41}$)



花岗岩石台阶 (见 $\frac{1}{42}$)



木台阶



L型边沟 (见 $\frac{1}{43}$)



U型边沟 (见 $\frac{2}{43}$)



螺旋边沟 (见 $\frac{3}{43}$)

道路广场索引彩图

图集号

03J012-1

审核

张

校对

张

设计

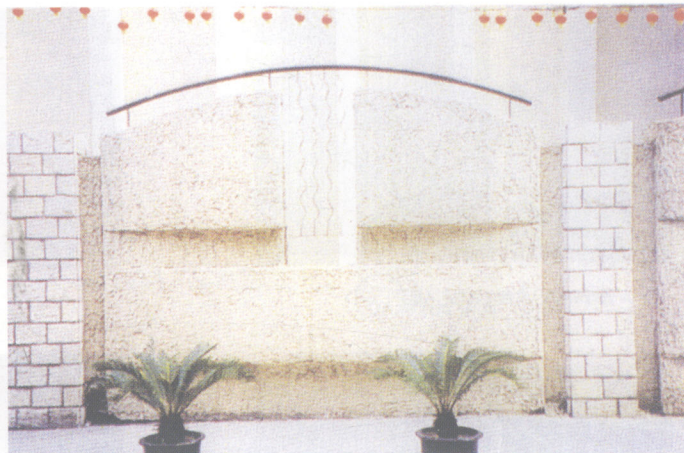
张

页

7



参见 —
47



参见 —
48



参见 —
49



参见 —
51

围墙索引彩图

图集号 03J012-1

审核 胡晓波 校对 王明 设计 张

页 8



参见 



参见 



参见 



参见 

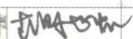
大门索引彩图

图集号

03J012-1

审核 

校对 

设计 

页

9



参见 $\frac{1}{152}$



参见 $\frac{2}{154}$



参见 $\frac{2}{152}$



参见 $\frac{3}{153}$



参见 $\frac{3}{154}$



参见 $\frac{2}{154}$

车挡路障索引彩图

图集号

03J012-1

审核 胡伟波 校对 王明心 设计 黄凡

页

10

总说明

1 编制依据

1.1 本图集是根据建设部建质[2002]156号《二00二年国家建筑标准设计编制工作计划》中有关项目要求进行编制的。

1.2 主要依据的规范

城市居住区规划设计规范	GB50180-93(2002年版)
公园设计规范	CJJ48-92
城市桥梁设计准则	CJJ11-93
城市道路设计规范	CJJ37-90
公路水泥混凝土路面设计规范	JTG D40-2002
水泥混凝土路面施工及验收规范	GBJ97-87
公路沥青路面设计规范	JTJ014-97
沥青路面施工及验收规范	GBJ92-96
公路路面基层施工技术规范	JTJ034-2000
公路路基设计规范	JTJ013-95
公路路基施工技术规范	JTJ033-95
城市道路路基工程施工及验收规范	CJJ44-91

1.3 有关厂家的面材样本及资料

2 适用范围

2.1 本图集适用于居住区、庭院以及各类绿地。

2.2 本图集供建筑师、景观设计师使用。

3 图集内容

本图集主要包括以下四大部分内容:

道路 广场;
围墙 围栏 花池 大门;
水景;
其它杂项。

4 道路 广场部分设计说明

4.1 适用于居住区、庭院、广场及公园内的道路设计。

4.2 内容包括三个部分:第一部分为道路广场铺装面材类型及典型铺装样式;第二部分为基础构造;第三部分为附属工程,如路缘石、边沟、台阶及坡道。

4.3 铺装面材

4.3.1 应避免使用大面积釉面和磨光面铺装面材。

4.3.2 应选择符合产品标准要求材料。

4.3.3 应注意铺装面材的宽度与道路或广场的模数的关系。

4.3.4 本图集中各铺装样式之间可再多种组合,宜灵活运用。

4.3.5 面材种类

有沥青混凝土、水泥混凝土、水泥砖、砌块砖、非粘土烧结砖、花砖、天然材料(石、木等)、合成材料等。

4.3.6 本图集中沥青混凝土、水泥混凝土、合成材料只给出构造做法。

4.3.7 铺装面材的规格标注分固定尺寸和规范尺寸两种,固定尺寸给出具体数值,规范尺寸以a、b、c等代号表示,以表格形式给出材料规格的一般范围。铺装面材标注除特殊注明者外均含灰缝。

4.4 基层

4.4.1 分承载(即可走机动车)与非承载(即人行道),承载负荷标准按支路等级计算执行,即设计荷载为汽车-15级,验算荷载为挂车-80。非承载标准按人群荷载规定计算。

4.4.2 基层结构按全国公路自然区划分的一级区,划分为多年冻土、季节冻土和多年不冻土三个地带。

4.4.3 材料

a) 冻土地带的潮湿路段以及其它地带的过分潮湿路段不宜直

总说明

图集号 03J012-1

审核 邵明 校对 邵明 设计 邵明

页 11

接铺筑灰土基层。否则,应在其下设置隔水垫层,防止水份侵入灰土基层,灰土一般配比为2:8或3:7。

b) 二灰碎石的基料为石灰、粉煤灰、碎石,一般配比为10:20:70或8:12:80。

c) 基层压实度不应小于93%(重击实标准),回弹模量不应小于80MPa。

4.5 土基

土基压实度不应小于90%(重击实标准),回弹模量不应小于20MPa。

4.6 附属工程

附属工程有:路缘石、边沟、坡道。

4.6.1 路缘石按材质分混凝土、石材、复合砖、木桩等,根据不同的景观采用不同材质和尺寸。

4.6.2 边沟的类型有L形边沟、U形边沟、碟形边沟等。

4.6.3 坡道一般采用同路面相同的材料,坡度按无障碍设计要求

4.7 道路断面要求

4.7.1 双坡路拱中间采用圆曲线接顺,单坡向与地势的排水方向一致。

4.7.2 在填方路段,基础处理按《公路路基施工技术规范》(JTJ033-95)要求处理。

4.7.3 道路横坡设计坡度见表1,断面示意图14页。

5 围墙、围栏、花池、大门部分设计说明

5.1 砖砌体砖的强度等级 $\geq$ MU10,水泥砂浆的强度等级M2.5;钢筋混凝土:现浇的混凝土为C15,预制的混凝土为C20,钢筋采用HPB235;砌筑毛石砌体的水泥砂浆强度等级为M5。所用木材均应做防腐处理,含水率不大于12%。不能使用粘土砖的地区改用水泥砖、灰砂砖、陶粒砖等。

5.1 围墙、花池等砖砌体的下部,距室外地坪60处设防潮层一道,其做法为抹20厚1:2.5水泥砂浆,内掺5%防水剂。

路拱设计坡度

表1

道路面层类型	路拱设计坡度i (%)
水泥混凝土	1.0 ~ 2.0
沥青混凝土	
沥青碎石	
沥青贯入式碎(砾)石	1.5 ~ 2.0
沥青表面处理	
碎(砾)石等粒料路面	2.0 ~ 3.0

注: 1. 纵坡度大时取最小值,纵坡小时取大值。

2. 严寒积雪地区路拱设计坡度宜采用小值。

5.3 清水砖墙外露部分均以1:1水泥砂浆勾缝。

5.4 基础埋深,图中凡以H为代号者,均由设计人据当地冰冻线及持力层情况确定。

5.5 基础垫层做法,南方可在150厚1:2:4砾石三合土层上做C15素混凝土垫层;北方在150厚3:7灰土层上做C15混凝土垫层。

5.6 围墙长度超过50米时,以50米为准在砖垛部位设置伸缩缝。遇复杂地形时应设变形缝。

5.7 所有露明铁件焊接部分焊缝均应挫平,图内未注明的铁件外表刷防锈漆二道、调合漆二道,颜色由设计人定。

5.8 小型预制钢筋混凝土花饰构件凡图未注明者均采用刨光模板、C20细石混凝土内配 Φ 4通长钢筋,一次成型。

5.9 各式大门门轴一般设于门柱内缘。若将门轴设于柱中时,须在工程设计中注明,以便准确预埋铁件。门柱为砖砌体时,应先将预埋铁件埋一般为300X300X300的,C20混凝土预制块中,再砌入砖砌体内,以保证预埋件牢固。

总说明

图集号 03J012-1

审核 王 校对 王 设计 王

页 12

- 5.10 平开大门, 单个门扇宽度小于1500时, 门扇下地轮可直接在硬质地面上滑动, 地面要平整, 不应有坡度; 宽度大于1500时, 门扇地轮滑动轨迹范围应设眉铁, 其做法见本图集有关部分。
- 5.11 木材及构配件外表饰面材料材质及颜色, 图内未注明者均由设计人定。

6 水景部分设计说明

- 6.1 本图集中水池池壁、池底、驳岸、叠水、流水墙、瀑布、溪流及沼泽做法适用于一般夏热冬冷、夏热冬暖、温和地区的中小型庭院及绿地配置。如用于严寒及寒冷地区, 应结合当地情况增加防冻裂措施(如设保温层, 或竖立池壁改用坡形池壁等)。
- 6.2 本图集中涉及水的任何构造均以不低于二级防水等级的要求采取防水措施, 混凝土池壁应采用防水混凝土, 对防水层的层数及防水材料的材质、厚度要求均应符合GB50208-2002《地下防水工程质量验收规范》的要求。
- 6.3 水池的进水口、溢水口、排水坑、泵坑宜设置在池内较隐蔽的地方, 要考虑电源、水源、场地排水位置与各坑、口的关系。
- 6.4 较大水池应设变形缝, 缝距30米, 变形缝应从池底、池壁一直到池沿整体断开。变形缝处混凝土厚度不小于300, 且应确保变形缝处不漏水。
- 6.5 水池池底基础垫层可在150~300厚3:7灰土或150~300厚1:2:4砾石三合土层上做C15混凝土垫层, 可由设计人根据当地习惯做法定。
- 6.6 汀步基础可结合池底做法预埋件与汀步进行连接, 或采用独立、带型、杆型基础, 要求稳定、牢固。
- 6.7 本图集各式桥均按人行非通行车辆桥设计, 桥体结构设计活荷载为4KN/m²; 桥栏杆水平推力应小于1KN/m。
- 6.8 拱形桥桥面要考虑防滑措施。桥面与路面连接处(如留

缝、填防水嵌缝材料等)选用时应有说明。

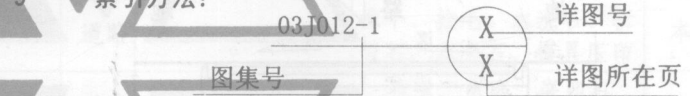
- 6.9 桥身混凝土强度等级为C20、钢筋为HPB235。金属栏杆涂防锈漆二道、调和漆二道或银粉二道。颜色由设计人定。
- 6.10 桥体须铺设管线通过时, 应设在隐蔽处, 并能满足维修要求。

7 其它部分设计说明

- 7.1 围树椅应配合树木胸径选用(地面以上1300处), 树木胸径外围至凳椅之间应大于250。
- 7.2 设围树椅时, 椅底至树木枝下高度须≥1900, 同时要满足树坑排水的要求。
- 7.3 设围树椅时, 应避免伤害树木主根, 已列入保护性质的树木有相应保护措施, 不可再设围树椅。
- 7.4 图中A、B、H、L等代号值, 均由设计人定。

8 本图集中除注明外, 所注尺寸均以毫米为单位。

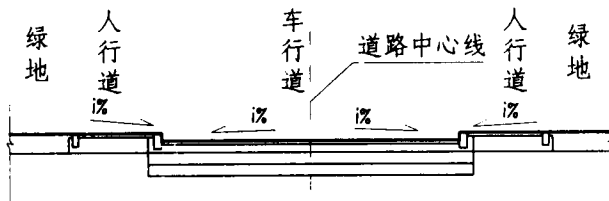
9 索引方法:



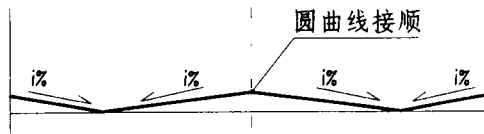
10 本图集主要参加编制单位的编制分工:
中国建筑标准设计研究所主要负责图集的总体设计内容、深度、方式、整体协调及部分内容的编制工作等; 城市建设研究院风景园林所主要负责第一部分内容的编制工作; 美国EDSA(亚洲)主要负责第二、三、四中大部分内容的编制工作。

总说明

审核	张	校对	李	设计	李	图集号	03J012-1
						页	13

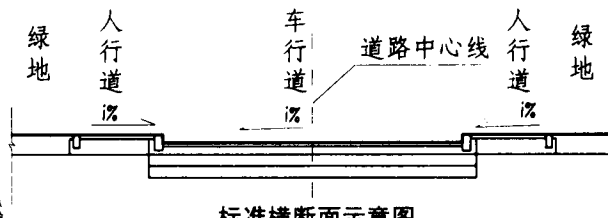


标准横断面示意图

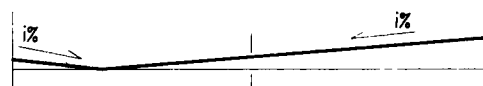


路拱示意图

① 双坡

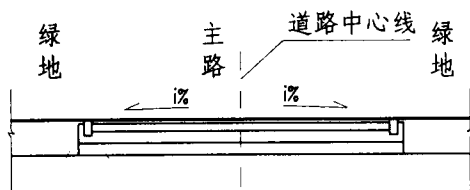


标准横断面示意图

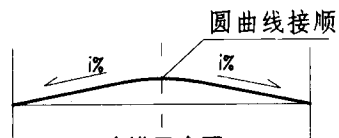


路拱示意图

③ 单坡

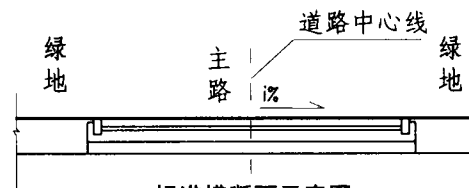


标准横断面示意图

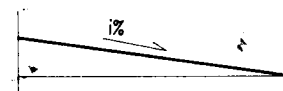


路拱示意图

② 双坡



标准横断面示意图



路拱示意图

④ 单坡

注：图中纵坡度值*i*见P12页表1。

道路断面示意图				图集号	03J012-1
审核	张	校对	张	设计	张
				页	14

道路广场常用铺装面材规格特性

材料特性 材料名称		一般规格(单位:毫米)	适用范围	面层处理	颜色
天然材料	石板	可加工为各种几何形状, 厚: 20-30(人行) 40-60(车行)	道路、广场	机刨、剁斧、凿面 拉道、喷灯	本色
	料石(条石、毛石)	可加工为各种几何形状, 长宽: >200 厚: >60	台阶、路缘石	机刨、剁斧、凿面 拉道、喷灯	本色
	小料石	长宽: 90 厚: 25-60	道路、广场	拉道、喷灯、凿面	本色
	页岩	大小不一	道路、小广场		本色
	卵石(碎石)	鹅卵石 ϕ 60-150 卵石 ϕ 15-60 豆石 ϕ 3-15	自然水体底部、道路 (镶嵌、浮铺、水洗)		本色
	木材	可加工为各种几何形状, 木板材厚: 20-60, 木料(砖)厚: >60	步道、小休息观景平台	防腐、防潮、防虫	本色
沥青混凝土			道路		灰黑色或彩色
水泥混凝土		现浇, 设伸缩缝, 整体路面, 厚: 80-140 (人行), 160-220 (车行)	道路	抹平、拉毛、水洗石、斩假石、水磨石、模具压印	本色或彩色
水泥砖	水泥方砖	方形、矩形、嵌锁形、异形, 长宽: 250-500 厚: 50-100	道路、广场	拉道、水磨、嵌卵石 嵌石板碎片	本色、多色
	水泥花砖				
砌块砖		方形、矩形、嵌锁形、异形, 长宽: 60-500 厚: 45-80	道路、广场	平整、劈裂、凿毛、水洗	多色(涂色或通体色)
花砖(广场砖、仿石砖)		方形、矩形、异形, 长宽: 100-300 厚: 12-20	步道、广场	劈裂、平整	多色
非粘土烧结砖		235x115x53 (不含灰缝)	步道、小广场	平整	红、青
合成材料	现浇合成树脂	厚: 10	广场、道路、人行过街桥 健身游戏场地	平整	多色
	弹性橡胶	厚: 15-25			

注: 人行道路应选择面层防滑的铺装材料。

道路广场常用铺装面材规格特性

图集号

03J012-1

审核

校对

设计

页

15