# 防护栅栏施工方案（K139-K148）

来源：网络 作者：烟雨蒙蒙 更新时间：2024-01-15

*K139+089-K148+350段防护栅栏移改工程方案编制依据及原则1.1编制依据（1）施工蓝图及通用图纸《铁路线路防护栅栏》图号：通线（2024）8001；（2）铁道部现行设计、施工规范、验收标准、安全规程；（3）现场调查资料及施工单位...*

K139+089-K148+350段防护栅栏移改工程方案

编制依据及原则

1.1编制依据

（1）施工蓝图及通用图纸《铁路线路防护栅栏》

图号：通线（2024）8001；

（2）铁道部现行设计、施工规范、验收标准、安全规程；

（3）现场调查资料及施工单位技术经验、资料。

1.2编制原则

（1）合理的规划预制构配件场地，达到业主、监理单位及项目部的各项要求，达到文明施工条件，保证施工质量。

（2）掌控施工进度，合理配置资源，顺利完成本段铁路线路防护栏的施工。

工程概况

在本标段K139+089到K148+350，其中防护栅栏长度为13554m：在离既有线较近段防护栅栏共3916m，采用利旧法（利旧率58%）把既有线的防护栅栏单面拆除、改移到新线；在离既有线较远段防护栅栏共9638m，采用新建。

施工人员安排

根据本管段的实物工程数量和进度安排以及配备的机械设备，结合工程专业特点和现代科学管理理论，充分发挥和调动每个人的劳动积极性，精心筹划、科学安排，进行动态管理、弹性编组、灵活组织，实施平行、流水、交叉作业。

为提高工效、保证工程质量，结合工程特点和进度要求，安排有类似预制产品及施工经验的专业施工人员投入本工程的预制及施工。施工队将以熟练技术工人为骨干组成，工种配置合理齐全。全部工程根据不同项目实行专业化施工，充分发挥专业优势和机械作用。

序号

分

工

人数

备注

预制场场长

预制场总负责

栅栏施工队长

栅栏施工总负责

技术人员

施工技术管理

安全员

安全管理

质检管理

质量检查与控制

试验员

施工试验检验

电工

持特种操作证

钢筋工

钢筋加工及绑扎

模板工

钢筋骨架安装、模板拼装及拆模

混凝土工

混凝土浇筑

辅助工

成品转运及零星用工

栅栏施工工人

栅栏施工

主要机械设备

本部位的主要施工设备见表。

主要施工机械设备

序号

设备名称

型号

数量

备注

叉车

载重3T

2辆

运板车

改装

4辆

12米长

混凝土运输车

6m3

1辆

轮胎吊

16T

2台

钢筋截断机

2台

钢筋弯曲机

4台

砼搅拌站

JS750

1台

半自动切割机

2台

振动台座

4个

既有线栅栏拆除

为了确保营业线施工安全，栅栏拆除全部采用人力施工。拆除方法及步骤如下：

（1）开断网片与立柱间的连接；施工时，应尽量不要破坏防护栅栏。

（2）取下网片；取下的网片应远离既有线集中堆放，防止侵限。

（3）挖开立柱基础；由人工用铁锹或其他工具挖深至预埋基础底部。

（4）取出立柱及基础；对有混凝土基础的立柱可以先用大锤敲断立柱根部，分别移走基础及立柱。

（5）回填基础；由人工把立柱基础坑回填并夯实。

预制施工工艺流程

6.1钢筋施工

（1）钢筋加工

a．所采购钢筋等原材料必须符合国家标准要求；

b必须按照图纸和产品技术要求对钢筋进行加工；

c各部位的制作长度必须精确，特别是关键部位的钢筋弯曲长度必须精确；

d钢筋制作完成后，应对各部位的尺寸进行抽查，发现尺寸不能符合要求的必须立即改正；

（2）钢筋安装

a钢筋的规格、形状、尺寸、数量、间距、锚固长度、接头位置、保护层厚度必须符合设计要求和施工规范的规定，钢筋与模板间要设置足够数量与强度的垫块。

b钢筋、骨架绑扎、缺扣不超过应绑扎数的10%，且不应集中。钢筋弯钩的朝向正确，绑扎接头需符合施工规范的规定，搭接长度不小于规定值。

c钢筋采用绑扎接头时，接头位置应相互错开，错开距离为受力钢筋直径的35倍且不小于500mm，有绑扎接头的受力钢筋截面面积占受力钢筋总截面面积的百分率：在受拉区不得超过25%，在受压区不得超过50%。

d钢筋绑扎完成后按照规格分类摆放。

6.2模板施工

（1）施工前的准备

a认真熟悉图纸，了解每个构件的截面尺寸，并作好向操作工人的技术交底，尺寸为220\*12\*12cm。

b模板采用专业厂家定制硬质塑料模具，进场前经验收合格后方可投入使用，模板安装前，先检查模板的质量，不符质量标准的不得再使用。

c模板安装前必须涂刷脱模剂，拆模后的模板要及时清理，并分类堆放整齐。

（2)模板安装

a模板安装和预埋件、预留孔洞允许偏差和检验方法必须符合有关规定。

b模板连接螺栓必须锁定牢固、稳定，不得有跑模现象。

c模板拼缝应平整严密，不得漏浆，模板表面应清理干净。

d钢筋笼安装前将定型模具打开，确保干净的情况下将钢筋笼放入模板中；

e将栏杆四周模板合拢并装上定位卡，锁紧并检查使之满足拼装刚度要求；

f将钢筋笼放入模具中，调整钢筋笼与栏杆模板间的保护层，直到满足设计要求。

g各部位检查合格后，经现场监理工程师验收后进入下一道工序施工。

6.3

混凝土施工

（1)施工前的准备

a进行混凝土施工的技术人员必须熟悉图纸，并做好施工技术交底签证，确定操作规程，确保混凝土质量达到设计及验收标准要求。

b严格执行混凝土施工相关原材料、半成品验收制度，要求混凝土有质量合格证并经抽样检验合格。不合格的材料严禁进场，并且将各种材料试验报告整理存档。

c在混凝土施工前，严格按照国家现行规定标准，确定混凝土的配合比。对于混凝土水灰比及塌落度应做严格的控制，项目部应配合混凝土搅拌站作好批量混凝土施工前的准备工作。

d搅拌站设备试运转正常，混凝土运输车辆数量满足要求。

（2)混凝土的拌制及运输

施工用混凝土采用商品混凝土。在拌制过程中，派专人进行监督负责，对材料的含水率及含泥量做严格的控制。

a每次拌制严格根据实验室提供的混凝土施工配合比进行。b对每搅拌一盘混凝土的数量、和易性、坍落度、含气量、混凝土运输时间及混凝土温度等进行检查，若不能满足要求，不允许入模。

c随时对混凝土搅拌站的水泥、砂、石、外加剂及计量器具进行质量检查。

d根据规范及施工要求，留置混凝土标准养护试件作强度试验。

e对混凝土质量进行动态管理，使混凝土质量处于受控状态。f在混凝土运输过程中，装运时要确保不漏浆，不离析，任何时候不准任意加水。从出料至浇筑完毕，不得超过由实验所确定的最长允许时间。

（3)混凝土灌注及振捣

a对钢筋、模板和预埋件进行检查，清除模板内的垃圾、泥土及钢筋上的油污，并检查钢筋的水泥垫块是否垫好。在经过检查具备浇筑条件后，邀请现场监理工程师进行验收，验收合格后方可进行砼的浇筑施工。

b每次浇筑前要检查混凝土振捣等设施是否完好。

c 砼灌注过程中，应严格控制砼的等待时间，严禁出现砼浇筑前初凝现象。每块栅栏构件浇筑必须一次性浇筑完成。

d砼振捣采用平板式振捣设备，振捣时间不宜太长，控制在3-4min为宜。现场振捣（动）作业时应安排有经验有责任心的技术人员旁站，严禁漏振现象。

6.4

工程数量表

K139+089~K148+350段防护栅栏拆改工程量表

项目

单位

数量

备注

拆除

防护栅栏长度

延米

3916.00

1305根

立柱

钢筋混凝土立柱220\*12\*12cm

m³

41.76

拆除立柱基础C25砼

m³

82.22

立柱混凝土基础（25%）

基础回填

m³

143.88

栅栏网片

2.76\*1.797m

t

48.25

新建

防护栅栏长度

延米

9638.00

3213根

立柱

钢筋混凝土立柱220\*12\*12cm

m³

102.82

间距3m

预制钢筋混凝土立柱220\*12\*12cm

HRB335

kg

24303.13

HPB235

kg

3090.91

C30砼

m³

102.82

栅栏网片

2.76\*1.797m

t

118.80

立柱基础

开挖土方

m³

669.11

间隔3个立柱做一个混凝土基础。混凝土基础的尺寸:0.6\*0.6\*0.7;一般基础尺寸：0.3\*0.3\*0.7。

C25砼

m³

196.12

连接螺栓

M10\*256mm

套

12852.00

利旧

防护栅栏长度

延米

3916.00

1305根

立柱

钢筋混凝土立柱220\*12\*12cm

m³

24.22

使用原来留下的,间距3m

预制钢筋混凝土立柱220\*12\*13cm

m³

17.54

新建（42%）

预制钢筋混凝土立柱220\*12\*12cm

HRB335

kg

4145.83

HPB235

kg

527.27

C30砼

m³

17.54

栅栏网片

2.76\*1.797m

t

27.99

使用原来留下的2.76\*1.797m

t

20.27

新购42%

立柱基础

开挖土方

m³

271.77

间隔3个立柱做一个混凝土基础。混凝土基础的尺寸:0.6\*0.6\*0.7;一般基础尺寸：0.3\*0.3\*0.7。

C25砼

m³

82.22

连接螺栓

M10\*256mm

套

3027.60

利旧（58%）

M10\*257mm

套

2192.40

新购

防护栅栏的安装

7.1施工工艺及方法

（1）测量放线：按照施工图测量防护栅栏支柱位置，遇陡坡或凹凸不平地段和遇到建筑物或铁路设备时，应采用直角拐弯形式封闭，对建筑物和铁路设备等应根据实际情况选择放入防护栅栏以内或以外。基础埋设地点应稳定，便于安装栅栏位置确定后，应测设其中心线，然后测量立柱的准确位置，并用标杆或灰线统一标记。每根立柱应测量基础高程，保证安装后防护栅栏顶面的平顺和美观。

（2）基坑开挖：支柱间距应符合施工图要求。人工挖基坑，开挖后，坑内要求无明显碎土、杂物等。每两个基础间三个为一般基础。混凝土基础尺寸：600\*600\*700，一般的基础尺寸：300\*300\*700mm。

（3）埋设立柱并浇筑混凝土：埋设立柱采用人工埋设，埋设立柱时应将立柱放在基坑中间位置，且竖直不得倾斜，然后采用钢管支架固定。浇筑混凝土时应由四周均匀放入，浇筑应与地面平齐，可采用人工筑捣。待混凝土强度达到设计强度70%后方可拆除钢管支架。

为方便施工，基础混凝土采用移动滚筒搅拌机现场搅拌，严格按照要求控制进场材料质量，水泥上盖下垫，防淋防潮，砂石料级配良好，含泥量合格。

（4）金属网片的安装：每个网片用4个M10\*256的螺栓与立柱的预埋连接片固定起来，对损坏的网片进行更换。

7.2线路封闭技术要求及方法

（1）防护栅栏安装要做到“严、直、齐、美”，线路封闭严实，不留间隙；沿线路方向顺直，不忽远忽近；防护栅栏顶端与下端纵向过渡平滑整齐，不忽高忽低；要求整体效果美观，避免给人零乱感觉。安装先平整场地，下槛下部地面应平整、夯实，保证两侧排水不受影响。栅栏底部距离地面高度不应大于5cm。

（2）防护栅栏安装时，应对栅栏两侧地面进行平整夯实，当栅栏设置位置为坡地或栅栏两侧地面存在高差时，应将栅栏两侧各2m范围内的高出部分进行平整，两侧地面应平齐等高且不高于栅栏下槛底部，以保证栅栏相对于两侧地面均达到防护高度。

（3）桥台、桥墩封闭

防护栅栏设置于用地界内05m处时，应从桥台下包围锥体封闭线路；对易于攀爬进入墩顶的桥梁，在高度（墩顶u形槽底）低于3m的矮墩处应设置栅栏进行封闭。

（4）涵洞封闭

钢丝隔离栅应从涵顶通过，放线时应先满足涵洞宽度要求，使涵顶防护栅栏距涵洞两侧等距，两侧应保持相同角度。如果现场施工困难（浆砌片石满铺已完成），可以将防护栅栏与涵洞八字墙相接进行封闭，相接处防护高度不低于18m。

（5）排水沟封闭：

防护栅栏跨越水沟等设施时，下部采用混凝土箆子或金属网片等封闭。封闭网间隙不得大于10cm，并应根据排水流量等进行设计，设计时应考虑防止杂草等物可能赌塞封闭等因素。

（6）其它封闭：

放线遇到建筑物、铁路设备等情况时，应采用直角拐弯形式封闭，对建筑物、设备等应根据实际情况选择放入防护栅栏以内或以外。车站、货场、正线与支线交汇等处防护栅栏应保证开口位置距封闭处200m以上。

（7）其它要求：

①防护栅栏设置结合绿化情况，考虑景观的整体效果；

②防护栅栏每隔15m，栅栏设置警示标识。设置警示标识的立柱（门柱）上预制内凹的“禁止入内”字样，采用黑体字形，字高140mm，字间距300mm，内涂红色油漆。

施工质量控制要点

施工前，由工程部向施工队下发图纸和施工方案，施工队长在熟悉图纸、施工方案的前提下，合理地安排施工工序、劳动力，并向操作人员作好相应的技术交底工作。

落实质量保证计划、质量目标计划，落实至班组每一个人，而且应让他们了解本次交底的施工流程、施工进度、图纸要求、质量控制标准，以便操作人员心里有数，从而保证操作中按要求施工，杜绝质量问题的出现。

施工安全措施及文明施工要求

9.1安全措施

（1）应根据操作人员的工作能性质，配备相应的防护用品。

（2）电工、电焊工、机械操作工等特殊工种，必须持证上岗。

（3）配电系统及电动机具按接零或接地保护。

（4）施工前，对所有参加施工的人员进行安全生产教育，进行安全技术交底。所有施工人员必须严格遵守现场各项规章制度。

（5）在对原有的安全防护栅栏拆除时注意先拆栅栏网后再拆支柱。

（6）预制构件搬运过程中，要有安全员现场指挥，防止砸伤、碰伤现象发生。

（7）在涵洞口的栅栏安装时，转停动作要一致，人工上下传递不得在同一垂直线上，且禁止非工作人员在下经过，防止落物砸伤、碰伤现象发生。

（8）在对立柱基础的人工开挖应注意地下电缆线的保护。

（9）

严禁与施工无关人员进入施工场地，在施工现场周围配备、架立安全标志牌，在危险地区周围设围栏，设立“危险”或“禁止通行”等醒目标志，且夜间设置红灯示警。

9.2文明施工要求

（1）施工过程中应随时恢复基坑开挖中铲除的植被和地形地貌，防止水土流失和毁坏植被。

（2）施工现场内施工用电安装规范、安全、可靠，排水设施畅通。各种材料堆放整齐，标牌明确，不同材料不混放。

（3）机械设备停放有序、清洁，施工机械车辆在道路上行驶要遵章守纪，文明驾驶，礼让三先，保证交通安全和施工安全。

（4）每项工程结束或工完后，应立即从现场搬移走工程所属设备和机具，撤离多余的材料，清理干净施工现场的生产和生活垃圾，工地始终做到整洁有序、工完场清。

仅供参考

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！