

高速公路隔音屏安装施工方案

第一章 工程概述

工程特点

(1) 隔音屏设计上采用微弧形、吸隔音防噪声屏障，声屏障总高 3.65 米（不包括防撞护坡高度），由两块复合吸音板及一块隔声屏组成，顶部有吸音功能，减少噪声绕射。下面以隔声为主，防止噪声穿透屏障，效果较好，设置该隔音屏后噪声衰减量约为 21dB~23dB，能达到设计要求。

(2) 本段隔声屏障，布置在高速公路波形防护栏外侧，距防护栏 100mm。

(3) 为保证道路的正常通常，保通工作比较繁重。

1.1 工程难点

(1) 该施工路段交通量大，边施工边通车，施工难度较大。

(2) 施工期间要保持道路正常通行，要求当天（白天）计划工作，一定要当天完成运输、安装施工，协调、管理要求水平高。

(3) 声屏障的安装，均为露天作业，受气候变化影响大。

(4) 施工作业量大，又不能影响居民的正常生活，又要控制噪声和光污染，环境保护要求高。

(5) 当天计划工作量，当天完成，并做到工完料尽、场地清（地面及周围无垃圾），困难度不小。

1.2 承包范围

沿莞深高速路主道东侧，设置高度为 3.65 米的吸隔声屏障；长度的设置平行于项目红线，长约 410 米。

1.3 包干方式

本工程采用工、包料、包工程质量、包工期、包安全、包资料（图纸方案、施工图等）送审、包报开工、包文明施工、包工程税金、包资料统一整理、包设计方案、包工程竣工备案验收、包移交的总价包干方式。

1.4 质量要求

满足设计要求、达到国家、地方及行业规范要求，按国家和相关部门颁发的有关质量验收标准一次验收合格。

1.5 工期要求

总工期：45 天。

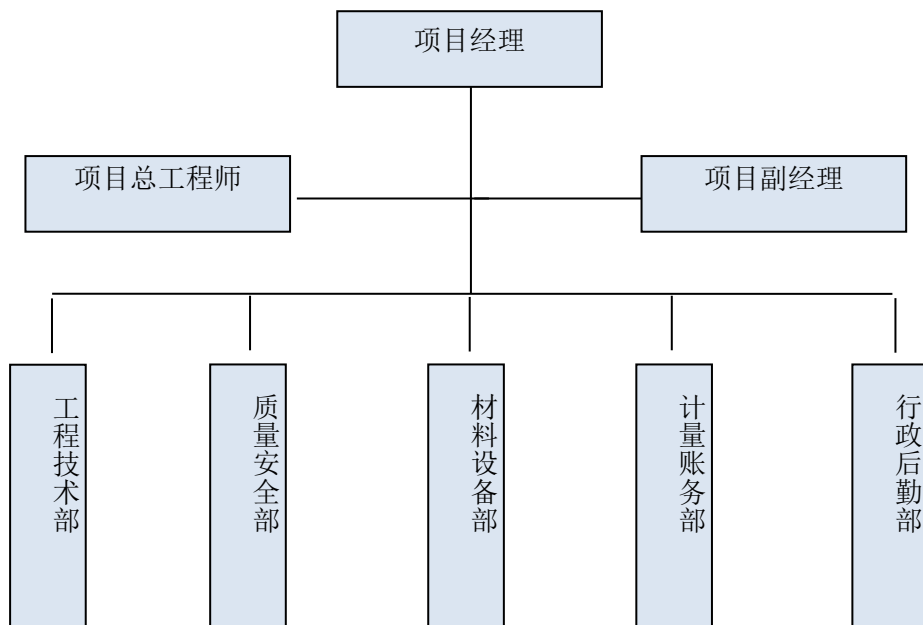
第二章 施工组织和施工安排

2.1 施工总体指导思想

根据本工程的特性及本工程的重要性，我们组织施工的指导思想是科学管理、严格要求、文明施工和采用先进的施工手段调集技术熟练、作风硬朗、善于攻坚的一流作业队，以项目法施工管理为基础，认真贯彻执行公司的质量方针，围绕安全、质量、工期、文明施工四大目标狠下功夫，力争优质、高速地完成本工程施工任务。

2.2 项目组织机构

本工程将实行项目法管理，设一项目经理部，实行项目经理负责制。项目经理部将在公司经理的领导下，严格执行《建设工程项目管理规范》（GB/T50236-2001）并按本司 ISO9001-2000 版质量体系要求运作，具体架构如下：



项目组织机构框架图

为优质、高效地完成本工程的施工任务，我单位将根据该工程项目的特点及“项目法”施工的具体要求，抽调富具有施工经验的管理人员及业务骨干，组成项目经理部，作为驻现场的施工管理机构，全面负责、组织、指挥全过程施工，并与业主、监理工程师、设计单位密切配合，搞好施工组织协调及保障工作。

项目经理部设项目正、副经理各一名，项目总工程师一名，下设五部一室，即：工程技术部、质量安全部、材料设备部、计量财务部、行政后勤部，详见项目组织机构框架图。

2.3 主要管理人员岗位职责

项目经理是本合同段的全权代表，主管本标段的全面工作；项目副经理主要负责现场生产管理及施工队伍间的相互协调工作；总工程师负责工程技术和质量管理；各职能部门分工协作，确保整个机构及体系正常运行，施工工作顺利开展。施工队为作业层，负责作业施工并对出现的问题进行反馈并向各职能部门上报或进一步上报解决。

（1）工程技术部：

主要负责编制实施性施工组织设计，图纸审核，编制技术交底书及施工现场技术指导。

（2）质量安全部：

主要负责制定保证施工质量及安全的规定、制度，并对施工现场的质量及安全进行有效的控制，最终达到该项目质量及安全目标。

（3）材料设备部：

根据工程特点、技术要求、进度计划，编制材料、设备、物资供应计划，具体负责组织材料、机械、设备、物资的

采购、供应、存放和保管。

(4) 计量财务部:

编制详细的经营计划、资金使用计划,做好成本分析、预测和核算工作,编制工程造价资料。

(5) 行政后勤部:

负责施工现场日常性各项行政事务、接待来宾及对外沟通联络工作,编制劳动工资计划,做好各项后勤、治安保卫工作。

2.4 主要专业技术人员情况

序号	姓名	职位	持何种资格证件	发证时间	从事本工作时间
1		项目经理	项目经理证、高级工程师		11 年
2		总工程师	高级工程师		22 年
3		计划工程师	工程师		11 年
4		施工负责人	高级工程师		12 年
5		质检负责人	工程师		11 年
6		资料负责人	工程师		11 年
7		计量负责人	工程师		10 年
8		安全负责人	工程师、安全员		10 年
9		测量工程师	工程师		12 年
10		机械工程师	工程师		12 年

2.5 施工总体安排

根据本工程的特点,整个施工过程计划分两个阶段实施。

第一阶段:隔音屏成品加工。

隔音屏障制作在工厂进行,先将图纸设计的原材料经监理检验,符合设

计要求后才可进厂加工制作。制作标准与材料购进严格按照图纸设计技术标准、《公路环境保护设施规范》和《声屏障产品技术标准》的规定执行。

第二阶段：隔音屏安装。

所有构件由供货商在工厂按照施工设计图纸制作完成，并经过验收合格方可进行现场安装，

2.6 交通导流计划和方案

xx 隔音屏工程位于莞深高速公路，施工相关路段车流量大，对现场交通导流及安全保障措施要求非常高。施工安全是重中之重，施工中为了保障我方施工人员和道路上其它行驶人员的安全，加强交通导流和安全保障措施非常重要。我公司在施工中将为每个施工现场增派专职安全员负责现场的安全工作。

所有我方施工人员及车辆配备完善的施工作业服、安全器械、警示标志，施工中注意对施工人员及技术人员的安全防护，确保工程安全顺利进行。

施工前先制定完备的交通导流方案，施工中严格按照国标要求摆放警示标志、导流设施、设专职交通导流员负责现场，对容易出现隐患的部位增设警示灯等。施工中注意对施工人员及技术人员的安全防护，确保工程安全顺利进行，制定交通导流方案如下：

（1）用红色反光标志桶封闭施工作业范围，椎桶间距 5 米。所有施工人员必须穿反光标志服、戴安全帽。

（2）在施工区迎车方向前设置警示标志，分别在施工区前方 1km、500m、300m 等处设置“右（左）道封闭 1km”，“右（左）道封闭 500m”、“右（左）道封闭 300m”字样标志牌。在施工区域内侧设置“车辆慢行”、“道路施工”等警示标志，提醒过往车辆注意安全。

（3）在施工区内放置安全闪光警示灯，间隔 10 米，在施工区域迎车方向起点位置设置玻璃钢防撞墩，防止车辆不慎闯入施工区域造成严重后果。

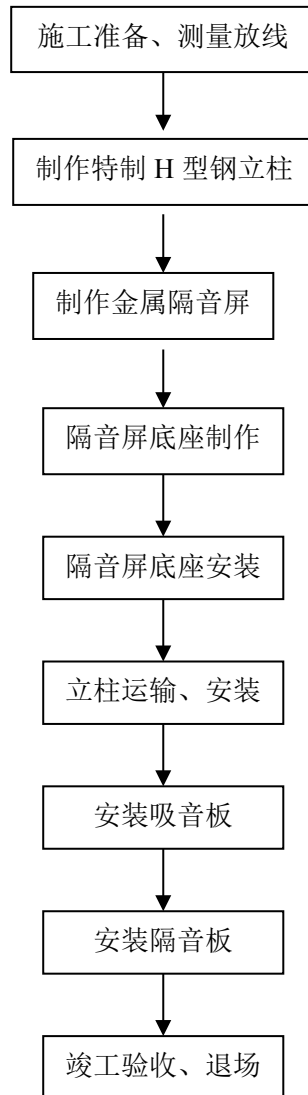
(4) 设置限速标志和 LED 闪光箭头灯，施工区迎车方向前 1 公里限速 60 公里/小时，前 300 米限速 60 公里/小时，施工起点位置限速 40 公里/小时。

(5) 派专人在施工区域迎车方向起点处疏导交通，手拿红旗，上下摇晃，提醒车辆慢行，车流量过大时，增加车辆疏导人员。

(6) 施工后清理现场，收回所有临时占路施工标志，做到场光地净，保证道路正常通行。

第三章 主要技术方案及施工方法

3.1 施工工艺框图



3.2 施工方案

3.2.1 施工准备

隔音屏施工前必须对设计图纸和现场进行认真的核对，根据设计文件和规范规定的尺寸、标高组织施工。在项目经理部的统一组织下，交安设施工工程师及测量工程师全面了解工作面情况及沿线路面以下埋设的电缆，管道等隐蔽工程的具体位置，确保在声屏障施工时不被破坏。施工人员结合本项目实际情况，认真阅读、熟悉设计文件和技术规范，严格按设计图纸及施工规范要求结合现场情况提出切实可行的具体施工方案。

3.2.2 施工放样

(1) 施工前应根据设计图纸进行隔音屏放样，确保标高、位置、朝向等符合设计要求。

(2) 调查实地状况，如遇管线、路灯影响隔音屏施工时，应调整立柱的间距并报监理工程师批复。

3.2.3 隔声屏主要技术性能

隔声屏由吸声、隔声两种材料组合而成，上部为 1.0 米高绿色吸音板，中间为 1 米高亚克力隔音板，下部为 1.5 米高绿色吸音板，要求隔音屏要满足以下特点：

1、隔声材料材料：

- (1) 国产或进口亚克力板，双面抗紫外线(UV)保护；厚度：10mm；
- (2) 隔声量：27~29dB(A)；并提供有检测资质的单位进行的声学研究中心的检测证明；
- (3) 透光度：>92%；要求不反光。
- (4) 耐候性：出具材料生产商签署的至少 10 年的抗紫外耐候性品质保证证书，保证：黄变系数 Δ 值<10, 透光率损失<6%；生产厂商提供板材 10 年不破碎的质量保证。为保证质量，抗紫外线保护层使用电化学镀层法生产；
- (5) 防火性指标：达到 B1 级，提供国家防火建筑材料质量监督检测中

心的防火测试报告；

(6) 抗油污和酸雨侵蚀：表面具有抗磨花涂层，并能抗油污和酸雨的侵蚀；

(7) 强度指标：依照欧洲 prEN 12415 方法测试，应达到 C2 级，提供相应测试报告。

2、吸声材料

铝吸声板是由铝或铝合金和总体积占 60%的气孔组成的非均多孔材料，铝面板和铝底板之间填充有岩棉和离心棉。铝板具有体积密度小、相对质量轻、表面积大、力学性能高、阻尼性能好等特点。

(1) 使用微穿孔铝板作为吸声材料外包装组件，表面防腐处理采用氟碳喷涂；背板材料选用冷轧钢板，表面防腐采用喷塑处理。系数 Δ 值 <10 ，透光率损失 $<6\%$ ；生产厂商提供板材 10 年不破碎的质量保证。为保证质量，抗紫外线保护层使用电化学镀层法生产；

(2) 使用聚乙烯类闭孔结构的非亲水性材料作为吸声材料的主材；

(3) 吸声材料表面为闭合结构，不具有孔腔等开放性结构，避免公路上的灰尘、杂物、水雾等堵塞表面，而造成吸音性能迅速下降，所用吸声材料具有封闭的表面结构，可以长期保持稳定的吸声性能；

(4) 所选用吸声材料便于加工，适合工人在工地的批量安装，不会对工人有害的粉尘、纤维、气体等物质；

(5) 吸声系数：按照 GBJ 47-83《混响室法吸声系数测量规范》检测，降噪系数 NRC > 0.6 ，并提供有检测资质的单位进行的检测证明；

(6) 吸水率指标（浸泡 24 小时）：按 ASTM D3575, Suffix L 的标准，吸水率 $<2.44\text{kg}/\text{m}^2$ ，按 ISO 2896—99 的标准，吸水率 $<4\%$ （体积）；

(7) 防火性指标：防火性能：铝吸声板的燃烧性能符合 GB8624（A1 级）的规定、属于不燃烧材料。按照 GB8624—1997《建筑材料燃烧性能分级方法》

检验，燃烧性能达到 GB8624B1 级（难燃），并提供国内相关权威机构的检测证明；

（8）屏体厚度：100 mm；

（9）结构特性：孔径:2mm, 品字形布置；孔隙率:60%–95%；通孔率:85%–95%；体积密度:0.5g–1.0g/cm。

（10）力学性能：抗压强度:44Mpa（参照标准 GJB130.5–86），弯曲强度:27Mpa（参照标准 GJB130.9–86）。

（11）吸声性能：平均吸声系数为 0.6。

（12）隔声性能：隔声量为 28.8dB。

3.2.4 隔音屏障制作

隔音屏障制作在工厂进行，制作标准与材料购进严格按照图纸设计技术标准、《公路环境保护设施规范》和《声屏障产品技术标准》的规定执行。

3.2.5 隔音屏障的运输

（1）车辆运输时立柱、吸声屏、隔声屏和支撑条用麻絮缠绕，反射屏用固定架固定。

3.2.6 隔音屏障安装施工方案

（1）防噪声隔音屏障按照《公路环境保护设计规范》、《声屏障产品技术标准》和图纸设计标进行安装。

（2）安装前检查预埋锚固筋位置是否与图纸设计一致，检查基础表面是否平整、顺直，如有问题要先进行调整。

（3）测量员进行放样，以确定安装法兰盘中心位置，使每个立柱中心点在一条直线上。

（4）将立柱吊起与锚固筋对接，用螺栓拧紧并用电焊焊接牢固。每个立柱都要用吊线法使立柱垂直于基础表面，全线立柱再用经纬仪进行调节顺直。安装后的立柱要垂直于基础表面，整体顺直，不可出现倾斜现象，要严格按照图纸设计施工。

(5) 用吊车将反射屏和吸音箱依次从顶端安装于立柱间，后面有支撑条和紧固扣将反射屏和吸音箱顶紧，使反射屏和吸音箱内表面与立柱紧贴，最大空隙不得大于 1cm。

(6) 隔音板由后面进行安装在反射屏角铁下面，后面用支撑扣紧固。

(7) 安装顶盖用螺丝拧紧，使其与立柱牢固连接在一起，不得出现松动现象。

(8) 安装后隔音屏障整体外观要平整、顺直，无明显歪斜和凹凸不平现象。

3.2.7 屏障安装缝隙处理

声屏障工程竣工后，能否达到设计预定目标，敏感点的插入损失的大小与声屏障结构中缝隙处理的质量有密切关系，因此在屏体安装完毕后，必须认真处理存在的缝隙。

(1) 屏障安装完毕后，除 H 型钢屏体支撑垫板泄水孔区域外，采用 1:3 水泥砂浆填实下部声屏障与防撞墙顶面的空隙。

(3) 屏体正面由于压条上的抽芯铆钉高于压条表面，所以与 H 型钢立柱接触面间存在一定的缝隙，为此，采用橡胶封条作密封处理，提高缝隙密封效果。

(4) 屏体与屏体之间的缝隙用玻璃硅胶填充密实。

3.2.8 工程质量验收

金属结构声屏障检查项目

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	降噪效果	符合设计要求	按环保复查方法
2	与路肩边线位置偏移 (mm)	± 20	尺量：检查 30%
3	顶面标高 (mm)	± 20	水准仪：检查 30%
4	金属立柱中距 (mm)	10	尺量：检查 30%
5	金属立柱竖直度 (mm/m)	3	垂线、尺量：检查 30%
6	镀（涂）层厚度 (μm)	不小于规定值	测厚仪：检查 20%
7	屏体厚度 (mm)	± 2	游标卡尺：检查 15%
8	屏体宽度、高度 (mm)	± 10	尺量：检查 15%

3.3 主要施工顺序

- (1) 在精确放样出隔音墙立柱位置后，根据防撞墙顶部的尺寸制作底座。
- (2) 在防撞墙上钻孔，将底座套在防撞墙上后用四根 M24 螺栓固定。
- (3) 将制作好的 H 型钢立柱焊接在底座的顶部，焊接须满足相关规范要求。
- (4) 安装吸音板、隔音板等隔音墙构件。

3.4 主要分项工程施工方法

3.2.1 钻孔

1、定位

按设计要求标示钻孔位置、型号，若基材上存在受力钢筋，钻孔位置可适当调整。

2、钻孔

- (1) 钻孔宜用电锤成孔，如遇钢筋宜调整孔位避开。
- (2) 钻孔孔径 30mm。

3.2.2 焊接

1、材料：

1) 立柱采用 Q235B H 型钢，表面喷涂防腐处理加工而成。

钢板：选用 Q235 B 钢材加工制造和热镀锌处理而成。

2) 每件钢板应包含如下清晰标记

①牌号

②炉批号或检查号（检查号的最大批量不得大于 60t）

③尺寸

④钢厂名称或代号

4) 钢厂必须完整地提供包括批号、力学性能、化学成分、超声波检查证书以及其它必要的试验资料等技术文件。

5) 钢材的表面质量：钢材表面麻点深度小于板厚的 7%，允许用砂轮打磨光滑后使用；当深度到达板厚的 7~20%或大于钢板的允许公差，需进行补焊，并将表面磨平后允许使用。

6) 钢材应存放于干燥的专用场地，不允许露天存放。

2、焊接材料：

1) 焊接材料应根据产品的焊接工艺评定试验结果，确认是否可以用于产品的焊接，焊缝金属的强度屈服点应不低于母材指标。

2) 手工电弧必须采用直流焊机，焊条牌号可选用 E5015、E5016、E5018 等，埋弧焊可选用 H08A、H08E 焊丝配合高锰型焊剂或采用 H08Mn、H08MnA 焊丝配合中锰或高锰型焊剂或采用 H10Mn2 焊丝配合无锰或低锰型焊剂。所选用焊条、焊丝、焊剂应分别符合 GB5118—85、GB/T14957—94 和 GB5293—85 的要求。

3) 熔剂应保存在干燥密闭的桶内。在熔剂内不允许有泥土、钢屑及其它材料的颗粒。

4) 焊丝必须用纸、麻或布妥为包装，并存放于干燥的房间里，注意保持

清洁。

5) 手工焊条的存放中应防止药皮受潮或压损, 发交车间时应整轧的送去。

3、放样

1) 放样时, 必须考虑刨(铣)边加工量及焊接收缩量。

2) 作样必须熟悉施工图及工艺文件, 严格按照施工图、工艺文件和有关规定制作, 必要时与设计图核对。

3) 对于形状复杂的零、部件, 在图中不易确定的尺寸, 应通过放样校对后确定。

4、号料

1) 号料所划的切割线必须准确、清晰。号料尺寸允许偏差: $\pm 1\text{mm}$ 。

2) 号料前应检查钢料的牌号、规格、质量。

3) 发现钢料不平直, 有锈及油漆等污物, 影响号料及切割质量时, 应矫正清理后再号料。

4) 样板、样杆、样条必须与工艺文件核对, 相符后方可号料。

5) 零、部件的刨(铣)加工量、焊接收缩量应按样板、样杆、样条要求预留。

6) 零、部件采用气割时, 应根据钢板厚度和切割方法预留切口量, 一般预留 $2\sim 4\text{mm}$, 较厚者宜多留。

7) 零、部件号料后应作明显标记(包括焊接辅助用引板), 规定钢印记标记方向与钢板轧制方向一致。

5、切割

1) 对钢板不允许剪切, 只能进行氧-乙炔火焰切割。气割应优先采用精密切割或自动切割。

2) 在开始进行钢板切割以前, 应用具有代表性的试板进行焰切试验, 试验时应考虑最差环境的影响。切割工艺评定试验应验证气割时的热量控制技术

术是否满足要求，保证焰切面无裂纹、局部硬度不超过 HV350(如超标应考虑预热切割)及不呈现其他永久性结构有害的缺陷；

3) 切割面垂直度偏差不应大于零件厚度的 5%，且不应大于 2mm。

4) 气割前应对设备、工具进行检查，确认完好，可靠后方可气割，并根据材质厚度选用合适的工艺。气割前应将料面上的浮锈及脏物清除干净。钢料应放平、垫稳、割缝下面应留有空隙。

6、焊接

1) 焊接前应熟悉施工图和工艺文件，准备好工艺装备和零件，核对无误后方可组装。

2) 组装焊接区包括埋弧焊剂可能接触部位必须彻底清除铁锈、氧化铁皮、油污、水分、显露出钢材金属光泽。

3) 组装必须在规定的工作台上或工艺装备内进行。

4) 对复杂的杆件，应分部组装，部位焊接修整后再装成整体。

7、焊接与焊缝整修

1) 从事钢梁焊接的焊工(包括定位焊工)必须持有与其工作等级相适应的焊工资格证书，必须熟悉工艺要求，明确焊接工艺参数。加工厂家要提供所用工艺能保证焊缝抗疲劳能力的资料。

2) 焊接前应检查并确认所使用的设备工作状态正常、仪表工具良好、齐全、可靠，方可施焊。

3) 焊前必须按施工图及工艺文件检查焊件坡口尺寸、根部间隙等，如不合要求不能施焊。

4) 在露天环境中采用 CO₂ 气体保护焊进行焊接时，应采取防风、防雨措施，CO₂ 气体纯度大于或等于 99.99%。

5) 焊缝咬边深超过 1mm，或外观检查超出负偏差的缺陷，应用手弧焊进行返修焊。

6) 气孔、裂纹、夹渣、未熔透等超出检验规定时, 应查明原因, 用碳弧气刨清除缺陷, 用原焊接方法进行补焊。

8、焊接质量的检验和修补

施焊完毕应将外部打磨平整并对焊缝质量进行严格检验, 找出各种缺陷并进行补修。检验内容包括以下几项。

1) 外观尺寸。用肉眼及量测工具检验: 焊缝宽度、焊缝表面焊波高低差、焊肢长度、焊喉厚度、焊缝加强高和修磨长度等。

2) 表面缺陷。包括弧坑及短路、咬边、气孔、焊瘤、夹渣、表面裂纹等, 用肉眼、磁粉和浸渍探伤法检查。

3) 内部缺陷。隐藏在焊缝内部的缺陷, 应在焊接 24 小时后进行无损检验。检查方法有超声波探伤检查和射线透视摄影检查两种。前者使用简便, 容易查出裂纹所在。

焊接缺陷的补修办法主要是用碳弧气刨清除缺陷, 用原焊接方法重焊。通过各种检查发现的缺陷在清除前要确认缺陷位置所在和决定修补的程度。须完全铲除的首先是裂纹, 其次是熔深不良和焊瘤等, 至于凹痕、气泡、夹渣等可按奉列办法部分铲除。有的缺陷(如裂纹)原因复杂, 为查明原因起见, 可从缺陷部位破面取样检查。裂纹是最危险的一种焊接破坏原因, 必须特别注意。为防止裂纹扩大, 可采用同槽释放法, 即在弄清范围后在裂纹端部钻孔将裂纹截断。

3.2.3 涂装

1、钢材预处理

(1) 表面除锈前应清理表面积水和油污、氧化皮、铁锈等污物, 再用干净的压缩空气和毛刷将灰尘清理干净。

(2) 钢材进行预处理, 喷车间底漆。

2、表面清洁处理

(1) 为增强漆膜和钢材的附着力, 应对钢材表面进行清洁处理, 然后喷

砂涂装。

(2) 表面清洁工艺流程 用压缩空气吹除表面粉粒用无油污的干净棉纱、碎布抹净防止再污染。

(3) 钢材表面清洁应符合招标文件和有关规定。

3、喷砂除锈

(1) 钢构件外表面在涂装前采用喷砂除锈，内部可采用风动工具打磨除锈。

(2) 工地现场除锈，工地焊缝附近及破损部位采用风动工具打磨除锈。

(3) 除锈等级达到有关规范的要求。

(4) 喷砂除锈后，还需要对钢材表面进行表面清洁处理。

4、涂装工艺及技术

(1) 涂装作业使用高压无气喷涂泵施工，根据选定的涂料性能及配比正确选择喷枪空气压力。

(2) 雨天、雾天不能进行室外涂装。

(3) 涂层表面应力求光滑、平整，不得有针孔和明显流挂、皱皮、漏涂等弊病发生，面漆应光洁美观，色彩均匀。

(4) 漆膜厚度符合规定要求，最低膜厚需达到规定厚度的 85% 以上，但不盲目超厚。

(5) 对于自由边缘等难于涂装的部位，在高压无气喷涂之前，需用笔刷作一、二遍刷涂。

(6) 最后一道油漆工作在各项装饰工作结束后，并修正种种缺陷后进行，涂装前认真做好清洁工作，喷涂时应注意对有关零件的遮蔽保护。

(7) 对涂层进行膜厚管理，底漆及全部涂装完成后，需进行膜厚检测与数据记录。

(8) 漆膜外观质量用目测检查，具体油漆符合招标文件和有关规定。

5、涂装修补

受到损伤的漆膜、梁段接头或其它未涂装的部位，应在安装后进行涂装和修补。

3.2.4 隔音屏安装

1、所有构件由供货商在工厂按照施工设计图纸制作完成，并经过验收合格方可进行现场安装。

2、所有构件应按照安装图纸，绘制标记与其侧，说明结构尺寸、编号、位置及制造日期等。

3、立柱安装

隔音墙立柱采用 25t 汽车吊进行安装，安装后校正垂直度然后拧紧底座螺栓。

4、隔音屏安装

(1) 隔音板安装采用活动门字架，工人登高作业系好安全带。

(1) 隔音板安装应逐片调整，使其落于正确的位置。

(2) 隔音板调整完后应予固定，使隔音板固定于正确的位置。

(3) 隔音板在包装、进货、卸货、安装时须小心谨慎，避免碰撞。

第四章 施工资源计划及保证措施

4.1 劳动力投入计划及其保证措施

4.5.1 劳动力投入计划

劳动力计划表

单位：人

工种、级别	按工程施工阶段投入劳动力情况						
	施工准备	土方开挖	基础工程	钢柱吊装	隔音屏安装	竣工清理	竣工验收
测量员	3	3	3	3	3	3	3
辅工	10	10	10	10	10	6	4
电工	2	2	2	2	2	2	2
铆工	0	0	0	6	15	6	2
电、气焊工	4	4	6	6	6	4	2
机修工	2	2	2	2	2	2	0
运转工	2	2	4	4	4	4	4
起重工	2	2	2	2	2	2	0
交通维护员	2	6	8	8	8	4	4
保卫人员	2	2	3	3	3	3	3
后勤人员	3	3	3	3	3	3	3
管理人员	4	6	6	6	6	6	6
合 计	36	42	49	55	64	45	33

4.5.2 劳动力投入保证措施

1、各相关的人员，均按施工计划安排参与施工的时间提前 3 天到位。

2、施工经验丰富、组织管理能力强、结构形式合理的项目部领导班子，配备一批优秀的技术骨干、生产骨干，组成一个高质素、高效率的施工队伍。建立合理、必要的职能部门，各个部门安排优秀的骨干，分工合作，行使不同的职能。

3、发挥全体人员的干劲和创造精神，建立奖罚严明的经济责任制度，广

泛开展“全员劳动竞赛”活动，激发广大职工的劳动热情，提高劳动效率。

4、安排足够的劳动力投入施工，并还应保证突击施工的人员抽调。

4.2 机械设备投入计划及其保证措施

4.6.1 机械设备投入计划表

序号	机械/设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率 kW	生产能力	计划进场时间	备注
1	电锤		4	日本	2012		良好	2018.03.01	
2	吊机	QY25	1	上海	2013		良好	2018.03.01	
3	电焊机		3	广州	2014		良好	2018.03.01	
4	砂轮切割机		5	韶关	2013		良好	2018.03.01	
5	喷涂泵		2	广州	2012		良好	2018.03.01	
6	空压机	SP-306	2	上海	2013		良好	2018.03.01	
7	发电机组	50KW	2	上海	2014		良好	2018.03.01	
8	水准仪	S3	2	苏州	2013		良好	2018.03.01	
9	经纬仪	J2	1	苏州	2012		良好	2018.03.01	
10	直尺		5	把	2013		良好	2018.03.01	
11	线锤		5	套	2014		良好	2018.03.01	
12	水平尺		15	把	2013		良好	2018.03.01	

4.6.2 机械设备投入保证措施

针对本项目工程的特点，设备调配的大致安排，详见上文“拟投入主要施工机械设备表”，现将有关事项说明如下：

1、设备调配计划是根据本工程任务量大小、施工总体进度计划和施工顺序安排等综合因素编制而成的。

2、本计划表只列举部分主要的施工机械设备。

3、实施过程中，如果监理工程师对设备的进退场安排存有异议，我们将

随时按照监理工程师的意见进行调整。

(1) 结合本工程特点和工期要求，按施工组织设计中确定的施工方法、施工机具、设备的要求，编制施工机械设备需用量计划。

(2) 根据施工机械设备需用量计划，组织施工机具按计划、按期进场，确保工程施工顺利进行。

(3) 进场机械设备需保持较高的完好率，定期检修和保养。

4、施工区周围已具备以道路为主的交通网，交通方便，可充分利用现有道路迅速地将所需的机械设备运至本路段和各作业点。

6、在运输过程中，做到遵守交通规则、规定等，确保运输安全。

4.3 材料投入计划及其保证措施

4.7.1 材料投入计划

主要材料计划表

高速公路隔音屏安装施工方案

工程名称：xx 隔音屏工程

序号	材料编码	材料名称	规格、型号 等特殊要求	单位	数量
1	0101041	螺纹钢	$\Phi 10\sim 25$	t	17.30
2	0129371	镀锌薄钢板	0.75	m ²	41.31
3	0151001	角铝	25.4*1	m	287.92
4	0151061	槽铝	100	m	531.29
5	0151071	工字铝(综合)		m	1824.23
6	0161021 补	锌丝	$\Phi 2$	kg	126.84
7	0305001	六角螺栓(综合)		kg	142.93
8	0307111	膨胀螺栓	M5 $\times$ 50	十个	72.48
9	0343191	二氧化碳药芯焊丝	V-71	kg	534.35
10	0359021	垫铁		kg	1172.22
11	0503051	松杂板枋材		m ³	0.76
12	0831071	镀锌轻钢龙骨	75*40	m	2167.13
13	0831081	镀锌轻钢龙骨	75*50	m	1155.81
14	1237071	二氧化碳		m ³	267.17
15	1241461	玻璃胶		L	94.52
16	BCCLF0	金属吸声隔声屏障		m ²	1086.5
17	BCCLF3	亚克力板透明隔音屏体		m ²	410
18	BCCLF4	地脚螺栓 M24 $\times$ 1250mm		套	996
19	8021905	普通商品混凝土 碎石粒径 20 石	C30	m ³	198.76
20	8021916	普通商品混凝土 碎石粒径 40 石	C30	m ³	114.24
21	0145041	铝板	2	m ²	254.58
22	3001401@1	HW150 $\times$ 150 $\times$ 7 $\times$ 10mm		t	20.56
23	3001401@2	钢板	Q235B	t	11.04
24	3001401@4	钢管	$\Phi 114$	t	22.97

4.7.2 材料投入保证措施

1、对必需的工程材料、成品及半成品早日定货并检验合格，保证及时供货，杜绝停工待料现象。对在工程中所必需的混凝土配合比，应预先做好试验，待开工后即可申报监理工程师批准使用。

2、各有关的专用材料均于开工前与专业的供货商落实供货合同，可由厂家按计划 and 需要提前分批运抵现场。

3、对于地方材料，可与附近信誉好，质量好的地方材料供应商联系，落实供货协议，其运输方式可厂家运送，也可自运。

4、通过施工范围内设置材料堆放场，用于各种管材、半成品的堆放。

4.4 施工总平面布置和临时设施布置

由于本工程施工工期比较短，计划办公室及工人宿舍在附近租房解决。各种构件在公司加工场内制作好后，运到现场安装。

施工现场临时用电计划采用两台 50KW 发电机，以方便移动。

施工区域采用锥形交通标志进行围护，在施工区域起点设置相关指示、提示标志牌及活动护栏。

根据工程需要，结合施工现场的实际情况，本着合理利用场地，布局紧凑，有利于工程施工，有利于现场的平面管理，有利于创建文明工地的原则进行施工现场临时设施、施工机械的平面布置。

（一）现场平面布置

本工程为道路防护设施工程，有高速公路及辅道，交通方便快捷。我公司计划在莞深高速上屯站收费方向匝道处设立临时办公基地。在现场开有大门，围墙多数为临时围墙；其它布置均详见施工平面布置图。

（二）施工平面管理

由于施工现场有限，为了保证施工现场按照施工进度计划要求有条不紊的组织施工，现场平面的使用，必须进行统一管理，由项目经理负责施工现

场总平面的使用，根据进度计划安排的施工内容实施动态管理。

1、统一布局：项目经理部必须严格按照施工平面布置图的规划进行临时设施、施工机械的布置。

2、统一调度：施工过程中，根据不同施工阶段的需要，项目经理部统一协调、调度、布置施工场地。

3、统一悬挂标牌：现场主要入口处要按公司统一要求悬挂规章制度，安全警牌，文明施工条例，施工简介等。

4、统一佩戴胸卡：凡进入施工现场的管理人员和作业人员，必须统一佩戴胸卡。

5、完善规章制度：根据国家颁布的建筑工程安全操作规程和项目部的各项规章制度，保证施工现场井然有序、有条不紊。

（三）施工总平面布置的原则是

1、施工总平面布置须做到满足安全防火、劳动保护的要求。

2、在满足施工要求的前提下进行各个施工区域的划分和场地的确定，尽量避免专业工种及相邻标段之间的作业干扰。

3、充分利用各种现有建筑物、构筑物 and 原有设施，降低临时设施建设费用。

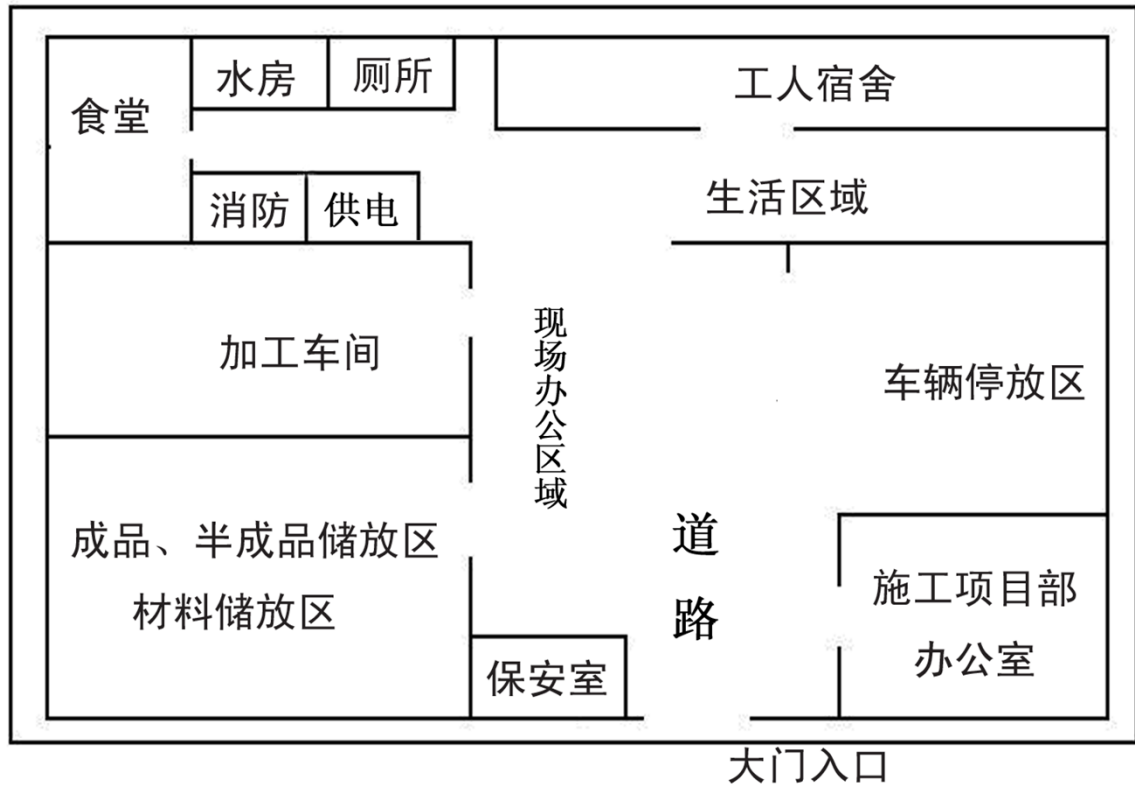
4、尽量减少施工占地，使平面布置紧凑合理。

5、材料存放区放置在交通便利的大门口附近，有利于材料存放与运出；工人生活区放置在相对僻静区域，给工人提供安静的休息环境；供电室放置在加工车间等用电密集区域，消防室放置在人口流动相对多的区域，以方便满足使用。

附1：施工总平面图

附2：临时用地表

施工平面布置图



临时用地表

用途	面积 (m ²)	位置	需用时间
项目办公室	40	莞深高速匝道口	2018. 03. 01~2018. 04. 14
职工宿舍	120	莞深高速匝道口	2018. 03. 01~2018. 04. 14
职工食堂	40	莞深高速匝道口	2018. 03. 01~2018. 04. 14
厕所	12	莞深高速匝道口	2018. 03. 01~2018. 04. 14
水房	12	莞深高速匝道口	2018. 03. 01~2018. 04. 14
消防	12	莞深高速匝道口	2018. 03. 01~2018. 04. 14
供电	12	莞深高速匝道口	2018. 03. 01~2018. 04. 14
保安室	16	莞深高速匝道口	2018. 03. 01~2018. 04. 14
加工车间	60	莞深高速匝道口	2018. 03. 01~2018. 04. 14
临时堆放区	120	莞深高速匝道口	2018. 03. 01~2018. 04. 14
合计	444		

第五章 质量管理体系及保证措施

5.1 质量目标和质量保证体系

5.1.1 质量目标

1、本工程质量目标：合格。

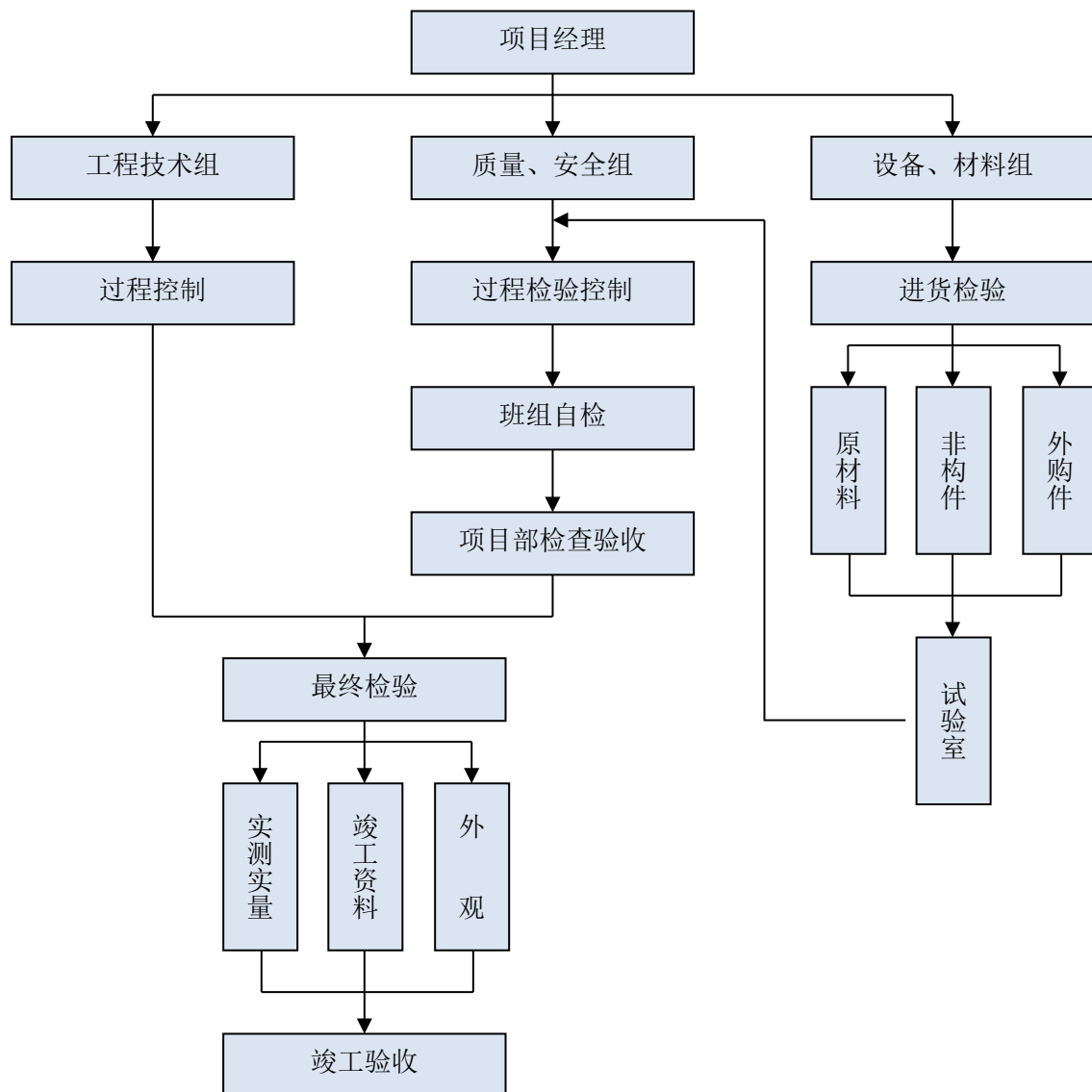
由公司指派本工程项目经理为实现质量目标的执行人。

2、我公司的质量方针是：“精品、守信、领先”。

本工程我公司将按 ISO9001：2000 质量体系标准的要求进行施工管理，提高精品意识，争创精品艺术工程。

5.1.2 质量保体系及组织机构

我公司的质量保证体系为 GB/T19001：2000—ISO9001：2000 质量体系。本工程中我公司将按《建设工程项目管理规范》（GB/T50236-2001）实行项目管理，成立专门的项目经理部，下设职能部门，实施对该项目的质量管理。质量管理组织机构见下图：



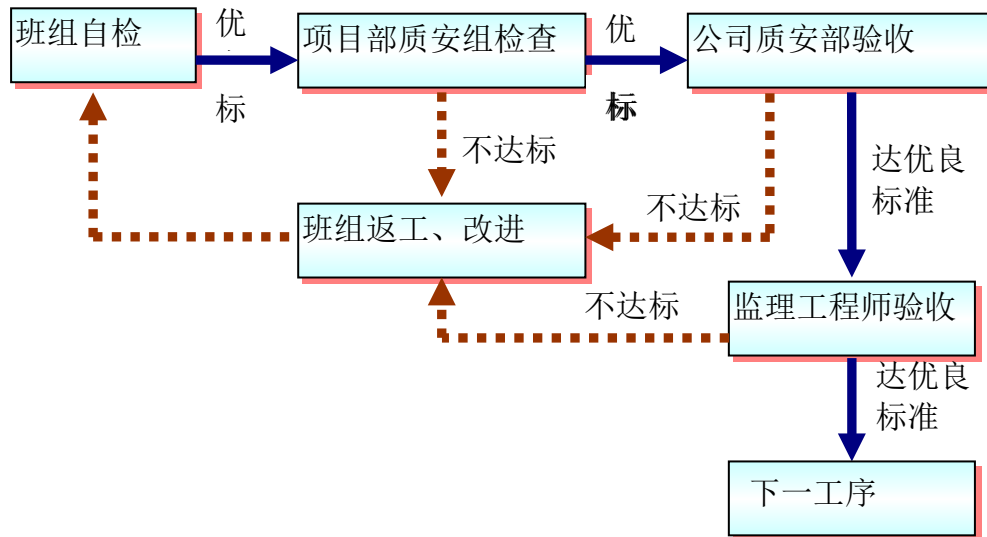
5.1.3 质量检验程序

1、承包商自检

我公司对本工程设三级质量检查组，在每道工序作业期间，班组质量检查组、项目部质量检查组不断检查，对照设计和施工规范，发现问题，立即解决，并填写以下表格：

- 1) 施工记录
- 2) 工序评定表
- 3) 高程、中线平面测量记录

向监理工程师填交质量验收通知单前，我公司组织三级验收，实行质量否决制度，流程图如下：



2、我公司在施工过程中，将严格遵守《施工监理程序》，配合监理工程师的工作。工程监理一般程序如下：（见下页）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/136051210210010140>