关于发布《运输机场专业工程竣工验收管理办法》验收检查单和验收资料样本的通知

《运输机场专业工程竣工验收管理办法》（民航规〔2020〕37号）已颁布，2021年2月1日起将正式实施。为规范竣工预验收和竣工验收检查内容和产生的验收资料，加强行业统一管理，严肃竣工验收效果，质监总站现发布《运输机场专业工程竣工验收管理办法》配套验收检查单和验收资料样本，自2021年2月1日起实施。

民航专业工程质量监督总站

2021年1月25日

《运输机场专业工程竣工验收管理办法》验收检查单

**目 录**

表一 机场场道工程验收检查单

表二 民航空管工程验收检查单

表三 机场目视助航工程验收检查单

表四 航站楼、货运站的工艺流程及民航专业弱电系统工程验收检查单

表五 航空供油工程验收检查单

**表一 机场场道工程验收检查单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **土石方与地基处理工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 土方  工程 | 保证  项目 | 压实度 | | | | 飞行区道面影响区 | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 灌水法、灌砂法或环刀法：面层每10000ｍ2测1处；面层以下进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 土面区 | | | | | | | | | | 填方 | | | 跑道端安全区、升降带平整区 | 设计要求 | | |
| 其他土面区 | 设计要求 | | | 灌水法、灌砂法或环刀法：面层每20000ｍ2测1处；面层以下进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 挖方 | | | 跑道端安全区、升降带平整区 | 设计要求 | | | 灌水法、灌砂法或环刀法：面层每10000ｍ2测1处；面层以下进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 其他土面区 | 设计要求 | | | 灌水法、灌砂法或环刀法：面层每20000ｍ2测1处；面层以下进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 顶面  高程  (ｍｍ) | | | | 飞行区道面影响区 | | | | | | | | | | | | | | +10，-20 | | | 水准仪抽查总点数10%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 跑道端安全区，升降带平整区 | | | | | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 其他土面区 | | | | | | | | | | | | | | ±50 | | |
| 顶面平整度(ｍｍ) | | | | 飞行区道面影响区 | | | | | | | | | | | | | | ≤20 | | | 3ｍ直尺，连续5尺取最大值：每10000ｍ2测1处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 跑道端安全区，升降带平整区 | | | | | | | | | | | | | | ≤50 | | | 3ｍ直尺，连续5尺取最大值：面层每20000m2测1处 |
| 其他土面区 | | | | | | | | | | | | | | ≤50 | | | 3ｍ直尺，连续5尺取最大值：面层每50000m2测1处 |
| 2 | 石方工程 | 保证  项目 | 固体体积率（%） | | | | 飞行区道面影响区 | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 灌砂法或灌水法：面层每40000ｍ2测1处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 土面区 | | | | | | | | | | 跑道端安全区、升降带平整区 | | | | 设计要求 | | | 灌砂法或灌水法：面层每40000ｍ2测1处 |
| 其他土面区 | | | | 灌砂法或灌水法:面层每60000ｍ2测1处 |
| 一般  项目 | 顶面  高程  (ｍｍ) | | | | 飞行区道面影响区 | | | | | | | | | | | | | | +20，-30 | | | 水准仪抽查总点数10%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 顶面平整度(ｍｍ) | | | | 飞行区道面影响区 | | | | | | | | | | | | | | ≤20 | | | 3ｍ直尺，连续5尺取最大值：每10000ｍ2测1处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 3 | 强夯 | 保证  项目 | 夯击次数、遍数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 承载力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 夯击范围 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 锤重（kg） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±100 | | |
| 夯点间距偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±500 | | |
| 夯锤落距（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±300 | | |
| 前后两遍间歇时间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 4 | 堆载预压 | 一般  项目 | 堆载体宽度、长度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | -100 | | | 尺量:每1000ｍ等距测4处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 堆载体高度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±100 | | | 水准仪:每10000ｍ2测4点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 堆载体平面位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±100 | | | 经纬仪或全站仪:抽查所有角点的10%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 堆载体边坡坡率（%） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±0.5 | | | 尺量:每1000ｍ等距测4处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 5 | 真空预压 | 保证  项目 | 真空度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 处理范围（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±150 | | | 经纬仪或全站仪:抽查所有角点的10%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 密封膜层数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 6 | 水泥粉煤灰碎石桩 | 保证  项目 | 承载力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩体强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 桩径（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | -20 | | | 尺量:抽查1％，且不少于2根；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩长（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | -100 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 桩间距偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±100 | | | 尺量:抽查5‰，且不少于2根；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩顶标高（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±150 | | | 水准仪:抽查5‰，且不少于2根；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 垂直度（%） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤1.5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 7 | 压密注浆 | 保证  项目 | 承载力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 水泥用量（%） | | | | | | | | | | | | | | | | | | -5 | | |
| 一般  项目 | 注浆孔间距偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 尺量:抽查5‰，且不少于2根；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 注浆孔深（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±100 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 注浆压力（%） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 8 | 水泥土搅拌桩 | 保证  项目 | 承载力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩体强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 桩底标高（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±200 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩顶标高（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100，-50 | | | 水准仪:抽查5‰，且不少于2根；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩间距偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±50 | | | 经纬仪或全站仪:抽查5‰，且不少于2根；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩径（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤0.04D | | | 尺量:抽查5‰，且不少于2根；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 垂直度（%） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤1.5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 搭接 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 9 | 灰土挤密桩 | 保证  项目 | 桩体及桩间土干密度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 承载力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 桩长（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | -100 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩间距偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±100 | | | 尺量:抽查5‰，且不少于2根；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 垂直度（%） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤1.5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩径（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | -20 | | | 尺量:抽查5‰，且不少于2根；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 10 | 碎石桩 | 保证  项目 | 桩身动力触探击数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩长（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | -100 | | |
| 一般  项目 | 桩间距偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±150 | | | 尺量:抽查2‰，且不少于2处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 垂直度（%） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤1.5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩径（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 11 | 加筋土工合成材料 | 保证  项目 | 锚固长度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 下承层平整度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 搭接宽度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | +50,-0 | | |
| 搭接缝错开距离 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计、施工要求 | | |
| 12 | 隔离土工合成材料 | 保证  项目 | 搭接处透水点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不多于1个 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 下承层平整度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 搭接宽度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | +50,-0 | | |
| 搭接缝错开距离 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 13 | 过滤排水工程土工合成材料 | 保证  项目 | 搭接宽度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | +50,-0 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 搭接缝错开距离 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 下承层平整度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 14 | 固结排水土工合成材料 | 保证  项目 | 插入深度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±200 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平面边界位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±100 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 间距偏差（mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±150 | | |
| 垂直度（%） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤1.5 | | |
| 回带长度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤500 | | |
| 回带根数(%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | <5 | | |
| 高出砂垫层距离（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥200 | | |
| 15 | 防裂土工合成材料 | 保证  项目 | 搭接宽度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥50（横向），≥150（纵向） | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 下承层平整度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 粘结力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| **边坡防护及支挡工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 现浇混凝土挡土墙 | 保证  项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 每一强度预留件不少于2组；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 墙背填土压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平面位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 经纬仪或全站仪:每200ｍ测2点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 墙厚（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 垂直度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤0.15%H,且≤10mm | | |
| 墙面平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤5 | | |
| 顶面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 水准仪:每200ｍ测2点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 2 | 装配式钢筋混凝土挡土墙预制 | 保证  项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤5 | | | 2ｍ直尺，垂直和墙长方向各1尺取最大值:每侧面每100ｍ梁长测1处；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 3 | 装配式钢筋混凝土挡土墙安装 | 保证  项目 | 承载力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平面位置（mm） | | | | | | | | | | | | | 顺挡墙方向 | | | | | ±10 | | | 经纬仪或全站仪:抽查10%构件，每构件测2点 |
| 垂直挡墙方向 | | | | | ±5 | | |
| 纵向高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8，-5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 墙面垂直度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤0.15%H,且≤10mm | | |
| 直顺度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤10 | | |
| 相邻板顶面高差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±8 | | |
| 4 | 砌筑挡土墙 | 保证  项目 | 砂浆强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 墙背填土压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 平面位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±50 | | | 经纬仪或全站仪:墙顶外边线每200ｍ测3点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 断面尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 顶面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 水准仪:每200ｍ测1点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 墙面垂直度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤0.15%H,且≤20mm | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 墙面平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | 块石 | | | | | ≤20 | | | 2ｍ直尺，垂直和墙长方向各1尺取最大值:每200ｍ测3处 |
| 片石 | | | | | ≤30 | | |
| 混凝土块、料石 | | | | | ≤10 | | |
| 5 | 加筋土挡土墙 | 一般  项目 | 加筋材料长度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 加筋材料与面板连接 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 加筋材料连接 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 墙面倾斜度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | +（≤0.5%H)①且≤50①mm；-（≤1.0%H）①且≥-100①mm | | | 垂线:每200ｍ测2处 |
| ①示墙面倾斜度，“+”指向外、“-”指向内；H为挡土墙高度 | | |
| 墙面平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤15 | | | 2ｍ直尺，垂直和墙长方向各1尺取最大值:每200ｍ测3处 |
| 6 | 锚喷防护 | 保证  项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 砂浆强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 锚杆、锚索拔力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 锚孔深度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 锚杆（索）间距（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±100 | | | 尺量:抽查1%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 喷层厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 平均厚≥设计厚；60％检查点的厚度≥设计厚；最小厚度≥0.5设计厚，且不小于设计规定 | | | 尺量(凿孔)或雷达断面仪:每100ｍ测1个断面；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 张拉伸长率（%） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 符合设计规定；设计未规定时采用±6 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 断丝、滑丝数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 每束1根且每断面不超过钢丝总数的1％ | | |
| 7 | 浆砌砌体 | 保证  项目 | 砂浆强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 砌体厚度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 尺量:每200ｍ测2处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 坡度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不陡于设计 | | | 坡度尺量:每200ｍ测3处 |
| 一般  项目 | 顶面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | 预制块 | | | | | ±15 | | | 水准仪:每200ｍ测3点 |
| 块石 | | | | | ±30 | | |
| 片石 | | | | | ±50 | | |
| 外形尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | 预制块 | | | | | ±15 | | | 尺量:长宽每200ｍ各测2处 |
| 块石 | | | | | ±30 | | |
| 片石 | | | | | ±50 | | |
| 表面平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | 预制块 | | | | | ≤10 | | | 2ｍ直尺，垂直和墙长方向各1尺取最大值:每200ｍ测5处 |
| 块石 | | | | | ≤20 | | |
| 片石 | | | | | ≤30 | | |
| 8 | 植草防护 | 一般  项目 | 固土网搭接宽度(ｍｍ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋30，－0 | | | 尺量:每1000ｍ测5处 |
| 覆盖率 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥90％且每处集中空秃面积<0.2m2 | | | 尺量:每5000ｍ2测1处 |
| 固定钉长度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 尺量:每1000ｍ测5处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 坡度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不陡于设计 | | | 坡度尺量:每1000ｍ测2处 |
| 铺(种)植范围(ｍｍ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±200 | | | 尺量:每1000ｍ测1处 |
| 土层厚度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 9 | 石笼防护 | 一般  项目 | 平面位置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 经纬仪或全站仪:抽查项目的10%，且不少于2个 |
| 长度(ｍｍ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | -300 | | | 尺量: 抽查项目的10%，且不少于2个 |
| 宽度(ｍｍ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | -200 | | | 尺量:抽查项目的10%，且不少于2个，每个(段)测5处 |
| 高度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不小于设计 | | | 水准仪或尺量:抽查10% |
| **道面工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| **跑道、滑行道、机坪** | | **道肩、防吹坪** |
| 1 | 跑道摩擦系数 | | 摩擦系数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | / | 摩擦系数测试车:跑道主要轮迹带，测试一次。  进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| ＩＲＩ测试指标 | | 跑道ＩＲＩ | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | / | 车载平整度检测仪:跑道主要轮迹带，测试一次。  进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 2 | 隔离层及应力吸收层检测指标 | | 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,－5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤5 | | |
| 3 | 道面水泥混凝土面层 | 保证  项目 | 混凝土弯拉强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 弯拉强度用预留试块试验，不少于3组；劈裂强度每标段不少于2个芯样 |
| 抗冻等级 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 板厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | -5 | | | 弯拉强度钻芯试件：每个试件测量厚度。进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 极值 | | | | | -6 | | |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | ≤3(合格率≥90％) | | ≤4(合格率≥85％) | 3ｍ直尺，每块板纵、横、斜各1尺取最大值：抽查总块数的2%，且不小于20块 |
| 极值 | | | | | ≤5 | | ≤6 |
| 一般项目 | 表面平均纹理深度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求(合格率≥90％) | | 设计要求(合格率≥85％) | 铺砂法:抽查总块数的1%，且不小于10块；每块3处，布置在板中和对角线两端附近 |
| 刻槽  （mm） | | | | 槽深 | | | | | | | | | | | | | | －1，＋2 | | / | 用游标卡尺及尺量:每50000ｍ2测1处，且不少于10处 |
| 槽宽 | | | | | | | | | | | | | | －1，＋2 | |
| 相邻槽中线间距 | | | | | | | | | | | | | | －1，＋2 | |
| 槽直线性 | | | | | | | | | | | | | | ≤10 | |
| 相邻板高差  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | ≤2 | | ≤3 | 塞尺量:抽查总块数的2%，且不小于20处 |
| 极值 | | | | | ≤4 | | ≤5 |
| 纵、横缝直线性（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤10 | | | 20ｍ拉线:抽查接缝总长度的1％ |
| 高程  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | ±5 | | ±10 | 水准仪:不大于100ｍ测1个断面 |
| 极值 | | | | | ±8 | | ±15 |
| 长度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/7000 | | / | 按一级导线测量规定精度检查:中线全长 |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/2000 | | ±1/1000 | 钢尺自中线向两侧量:每1000ｍ测量1处，且不少于3处 |
| 预埋件预留孔中心偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤10 | | | 钢尺量:抽查预留孔总数的2%，且不少于2个，或抽查资料10% |
| 4 | 道面沥青混凝土面层 | 保证项目 | 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | 上面层 | | | | | ≤3 | | ≤5 | 3ｍ直尺，连续10尺取最大值:跑道、滑行道、机坪处每20000ｍ2测1处，道肩、防吹坪处每30000ｍ2测1处；且均不少于3处。中、底面层进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 中、底面层 | | | | | ≤5 | | ≤5 |
| 渗水系数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 每20000ｍ2测1处 |
| 表面平均纹理深度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 铺砂法:每40000ｍ2测1处，且不少于5处 |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 上面层 | | | | | 规定值:－3，极值:－4 | | | 钻孔取芯:每50000ｍ2测1处，且不少于2处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 总厚度 | | | | | 规定值:－3，极值:－4 | | |
| 一般  项目 | 沥青用量(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±0.3 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 集料级配 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | －3，＋5 | | ±5 | 水准仪:跑道、滑行道每100ｍ测1个断面，每断面5个点，机坪测点间距40ｍ，道肩、防吹坪每200ｍ测1个断面，每断面3点 |
| 长度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/7000 | | | 按一级导线测量规定精度检查:测中线全长 |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/2000 | | ±1/1000 | 尺量:每1000ｍ测1处，且不少于3处 |
| 横坡(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±0.3 | | | 水准仪或断面仪:每1000ｍ测3个断面，且不少于5处 |
| **序号** | **实测项目** | **项次** | **检查项目** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| **基层** | | **底基层** |
| 5 | 道面水泥稳定集料基层和底基层 | 保证  项目 | 强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤8 | | ≤12 | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5，-10 | | ＋5,－15 |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | -8 | | -10 |
| 极值 | | | | | -10 | | -15 |
| 6 | 道面石灰粉煤灰稳定集料基层和底基层 | 保证  项目 | 强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤8 | | ≤12 | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5,－10 | | ＋5,－15 |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| 厚度  (mｍ) | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | －8 | | －10 |
| 极值 | | | | | －10 | | －15 |
| 7 | 道面石灰稳定集料底基层 | 保证  项目 | 强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤12 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5，－15 | | |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | －10 | | |
| 极值 | | | | | －15 | | |
| 8 | 道面石灰/水泥/石灰粉煤灰稳定土底基层 | 保证  项目 | 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤12 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5,－15 | | |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | －10 | | |
| 极值 | | | | | －15 | | |
| 9 | 道面级配碎(砾)石基层、底基层和垫层 | 保证  项目 | 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤8 | | ≤12 | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5，－10 | | ＋5，－15 |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | －8 | | －10 |
| 极值 | | | | | －10 | | －15 |
| 10 | 道面沥青稳定碎石基层 | 保证  项目 | 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 沥青用量(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±0.3 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤8 | | |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5，－10 | | |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | －4 | | |
| 极值 | | | | | －6 | | |
| 11 | 道面碾压混凝土基层 | 保证  项目 | 强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤8 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5，－10 | | |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | －8 | | |
| 极值 | | | | | －10 | | |
| 12 | 道面贫混凝土基层 | 保证  项目 | 强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤8 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5，－10 | | |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | －8 | | |
| 极值 | | | | | －10 | | |
| **路面工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| **服务车道** | **巡场路** | |
| 1 | 路面水泥混凝土面层 | 保证  项目 | 混凝土弯拉强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 弯拉强度用预留试块试验，每标段不少于3组 |
| 抗冻等级 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 板厚（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | －5 | | |
| 一般  项目 | 平整度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | ≤4 | | | 3ｍ直尺，每块板纵、横、斜各1尺取最大值:抽查总块数的2%，且不小于20块 |
| 极值 | | | | | ≤6 | | |
| 表面平均纹理深度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求，且与设计值偏差不超过:－0.1ｍｍ | | | 抽查总块数的1%，且不小于10块 |
| 高程  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | ±10 | | | 不大于100ｍ测1个断面，且不小于10断面 |
| 极值 | | | | | ±15 | | |
| 相邻板高差  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | ≤3 | | | 塞尺量:抽查总块数的2%，且不小于20处 |
| 极值 | | | | | ≤5 | | |
| 纵、横缝直线性（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤10 | | | 20ｍ拉线:抽查接缝总长度1% |
| 路面宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | | 每10000ｍ2测1处，且不小于10处 |
| 预埋件预留孔位置中心偏差(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 2 | 路面沥青混凝土面层 | 保证  项目 | 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平整度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | ≤4 | ≤5 | | 3ｍ直尺，连续10尺取最大值:每20000ｍ2测2处，且不小于10处 |
| 极值 | | | | | ≤6 | ≤7 | |
| 渗水系数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 渗水仪：每20000ｍ2测1处，且不小于3处 |
| 抗滑 | | | 摩擦系数 | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | / | | 进行资料检查 |
| 构造深度 | | | | | | | | | | | | | | | 铺砂法:每20000ｍ2测1处，且不小于3处 |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | 总厚度:－3  上面层:－3 | －8％Ｈ | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 极值 | | | | | 总厚度:－4  上面层:－4 | －12％Ｈ | |
| 中线平面偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | ±30 | | 经纬仪或全站仪:每20000ｍ2测4点 |
| 高程(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±15 | ±20 | | 水准仪:每20000ｍ2测4点且不小于20点 |
| 宽度(mm) | | | | | | | | | | | | | 有侧石 | | | | | ±20 | ±30 | | 尺量:每20000ｍ2测4处，且不小于8处 |
| 无侧石 | | | | | 不小于设计 | | |
| 3 | 路面稳定集料类基层和底基层 | 保证  项目 | 强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 基层≤8  底基层≤12 | 基层≤12  底基层≤15 | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | 基层：－8  底基层：－10 | 基层：－10  底基层：－12 | |
| 极值 | | | | | 基层：－15  底基层：－25 | 基层：－20  底基层：－30 | |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 基层：5，-10  底基层：5，-15 | 基层：5，-15  底基层：5，-20 | |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| 4 | 路面稳定土类基层和底基层 | 保证  项目 | 强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 基层≤8  底基层≤12 | 基层≤12  底基层≤15 | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | 基层：－8  底基层：－10 | 基层：－10  底基层：－12 | |
| 极值 | | | | | 基层：－15  底基层：－25 | 基层：－20  底基层：－30 | |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 基层：5，-10  底基层：5，-15 | 基层：5，-15  底基层：5，-20 | |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| 5 | 路面级配碎(砾)石基层和底基层 | 保证  项目 | 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 基层≤8  底基层≤12 | 基层≤12  底基层≤15 | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | | 基层：－8  底基层：－10 | 基层：－10  底基层：－12 | |
| 极值 | | | | | 基层：－15  底基层：－25 | 基层：－20  底基层：－30 | |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 基层：5，-10  底基层：5，-15 | 基层：5，-15  底基层：5，-20 | |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/1000 | | |
| **消防管网工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 沟槽  开挖 | 保证项目 | 槽底土基压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 槽底高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋20，－30 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 轴线偏移（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 槽底宽度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 2 | 管道  基础 | 保证项目 | 基础压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般项目 | 基础宽度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋10，－20 | | |
| 厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 3 | 管道  安装 | 保证  项目 | 埋深（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 管网水压试验及水冲洗 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计、施工规范要求 | | |
| 一般项目 | 平面位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±30 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 管顶高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 4 | 管道  沟槽  回填 | 保证  项目 | 回填土压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般项目 | 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±30 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤30 | | |
| 5 | 室外消火栓及消防水泵接合器安装 | 保证  项目 | 位置标志明显、栓口的位置应方便操作，消防水泵接合器的安全阀及止回阀安装位置和方向正确、阀门启闭灵活 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计、施工规范要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般项目 | 安装尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计、施工规范要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 栓口安装高度允许偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| **涵隧工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 垫层 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平面尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±50 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 基础底面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±50 | | |
| 基础顶面高程(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 轴线偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | |
| 2 | 顶板  底板 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 抗渗性能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 底板轴线偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤15 | | | 经纬仪或全站仪:测量中线每100m纵、横各测2点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 标高（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 水准仪:测量沟顶中线每100m测2点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 截面尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋10，－5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 2m靠尺：沟顶每200m2测2处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 预埋件中心位置(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 预留孔中心位移(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | |
| 3 | 墙体 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 抗渗性能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 墙体轴线偏位  （mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤8 | | | 经纬仪或全站仪:测量中线每100m纵、横各测2点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 垂直度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 2ｍ直尺:沟顶每200ｍ2测2处，且不少于10处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 截面尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋8，－5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 预埋件中心位置(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | |
| 预留孔中心位移(mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | |
| 4 | 止水带 | 一般项目 | 纵向偏移（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±50 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 偏离结构端头中心线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求，设计未规定时≤30 | | |
| 5 | 防水卷材施工 | 一般项目 | 搭接宽度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥100 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 缝宽  （mm） | | | | | | | | | | | | | | 焊接 | | | | 两侧焊缝宽≥25 | | |
| 黏接 | | | | 黏缝宽≥50 | | |
| 固定点间距（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 6 | 防水涂料施工 | 一般项目 | 涂膜厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 搭接宽度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥100 | | |
| 7 | 人行道板铺设 | 一般  项目 | 人行道边缘平面偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | 尺量、经纬仪或全站仪:每300ｍ测1点,且不少于2点 |
| 纵向高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋10，0 | | | 水准仪:每1000ｍ测3点，且不少于6点 |
| 接缝两侧高差(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 水准仪:抽查1％ |
| 横坡(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±0.3 | | | 水准仪:每1000ｍ测3点，且不少于6点 |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | 3ｍ直尺:每1000ｍ测3处，且不少于10处 |
| 8 | 回填 | 一般  项目 | 回填压实 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 符合设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 每层回填厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤300 | | |
| 两侧回填高差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤500 | | |
| 坡度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 满足设计要求 | | |
| 回填厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不小于设计值 | | |
| **桥面系和附属工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 混凝土桥面基层 | 一般  项目 | 含水率(质量比)(%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤4 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 粗糙度  （mm） | | | | | | | | 防水卷材 | | | | | | | | | | 1.5～2.0 | | |
| 防水涂料 | | | | | | | | | | 0.5～1.0 | | |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5.0 | | |
| 2 | 混凝土桥面防水层 | 一般  项目 | 卷材搭接宽度(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不小于规定 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 防水涂膜厚度(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计规定，设计未规定时，  ±0.1 | | |
| 粘结强度(MPａ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不小于设计要求，且≥0.3(常温)，≥0.2(气温≥35℃) | | |
| 抗剪强度(MPａ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不小于设计要求，且≥0.4(常温)，≥0.3(气温≥35℃) | | |
| 剥离强度(N/ｍｍ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不小于设计要求，且≥0.3(常温)，≥0.2(气温≥35℃) | | |
| 3 | 伸缩缝  安装 | 保证项目 | 缝宽 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 尺量:抽查缝总数的10%，每道缝测3处 |
| 与桥面高差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 尺量:抽查缝总数的10%，每侧各3～7处 |
| 一般  项目 | 长度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 尺量:抽查缝总数的10%，每道测1处 |
| 纵坡(％) | | | | | | | | | | | | | 一般 | | | | | ±0.5 | | | 水准仪:抽查10%，且不少于3点 |
| 大型 | | | | | ±0.2 | | |
| 横向平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 3ｍ直尺:抽查10%，且不少于3点 |
| 4 | 搭板 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般项目 | 枕梁  尺寸  （mm） | | | | | | | | 宽、高 | | | | | | | | | | ±20 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 长 | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 板尺寸  （mm） | | | | | | | | 长、宽 | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 厚 | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 顶面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±2 | | |
| 板顶纵坡(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±0.3 | | |
| 5 | 栏杆安装 | 一般项目 | 栏杆平面偏位(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | 尺量、经纬仪或全站仪:每300ｍ测1点 |
| 扶手高度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 水准仪:抽查2％ |
| 柱顶高差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 接缝两侧扶手高差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 尺量:抽查2％ |
| 竖杆或柱纵横向竖直度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | 吊垂线:抽查2％ |
| 6 | 桥面泄水口 | 一般项目 | 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0，-10 | | | 水准仪:抽查10%孔 |
| 间距（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±100 | | | 尺量:抽查10%孔 |
| 7 | 水泥混凝土铺装层 | 保证  项目 | 混凝土弯拉强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 弯拉强度用预留试块试验，不少于3组；劈裂强度每标段不少于2个芯样 |
| 抗冻等级 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 板厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | -5 | | | 弯拉强度钻芯试件：每个试件测量厚度。  进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 极值 | | | | -6 | | |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | ≤3(合格率≥90％) | | | 3ｍ直尺，每块板纵、横、斜各1尺取最大值：抽查总块数的2%，且不小于20块 |
| 极值 | | | | ≤5 | | |
| 一般项目 | 表面平均纹理深度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求(合格率≥90％) | | | 铺砂法:抽查总块数的1%，且不小于10块；每块3处，布置在板中和对角线两端附近 |
| 刻槽 | | | | | | | | | | | | | | 槽深 | | | | －1，＋2 | | | 用游标卡尺及尺量:每50000ｍ2测1处，且不少于10处 |
| 槽宽 | | | | －1，＋2 | | |
| 相邻槽中线间距 | | | | －1，＋2 | | |
| 槽直线性 | | | | ≤10 | | |
| 相邻板高差 | | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | ≤2 | | | 塞尺量:抽查总块数的2%，且不小于20处 |
| 极值 | | | | ≤4 | | |
| 纵、横缝直线性（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤10 | | | 20ｍ拉线:抽查接缝总长度的1％ |
| 高程  （mm） | | | | | | | | | | | | | | 规定值 | | | | ±5 | | | 水准仪:不大于100ｍ测1个断面 |
| 极值 | | | | ±8 | | |
| 长度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/7000 | | | 按一级导线测量规定精度检查:中线全长 |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/2000 | | | 钢尺自中线向两侧量:每1000ｍ测量1处，且不少于3处 |
| 预埋件预留孔中心偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤10 | | | 钢尺量:抽查预留孔总数的2%，且不少于2个，或抽查资料10% |
| 8 | 沥青混凝土铺装层 | 保证项目 | 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | 上面层 | | | | ≤3 | | | 3ｍ直尺，连续10尺取最大值:每20000ｍ2测1处，且均不少于3处。中、底面层进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 中、底面层 | | | | ≤5 | | |
| 渗水系数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 每20000ｍ2测1处 |
| 表面平均纹理深度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 铺砂法:每40000ｍ2测1处，且不少于5处 |
| 厚度  （mm） | | | | | | | | | | | | | | 上面层 | | | | 规定值:－3，极值:－4 | | | 钻孔取芯:每50000ｍ2测1处，且不少于2处；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 总厚度 | | | | 规定值:－3，极值:－4 | | |
| 一般项目 | 沥青用量(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±0.3 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 集料级配 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | －3，＋5 | | | 水准仪:每100ｍ测1个断面，每断面5个点 |
| 长度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/7000 | | | 按一级导线测量规定精度检查:测中线全长 |
| 宽度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±1/2000 | | | 尺量:每1000ｍ测1处，且不少于3处 |
| 横坡(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±0.3 | | | 水准仪或断面仪:每1000ｍ测3个断面，且不少于5处 |
| 9 | 桥梁荷载试验 | 保证项目 | 主要测点静力荷载试验校验系数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤1 | | | 静力荷载试验结构校验系数,是试验荷载作用下测点的实测弹性变位或应变值与相应的理论计算值的比值。该值小于1时,代表桥梁的实际状况要好于理论状况。  按有关规定核算的作用效应与抗力效应的比值符合相关规定时，应进行荷载试验。 |
| 主要测点相对残余变位或相对残余应变 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤20% | | | 相对残余变位或相对残余应变,是测点实测残余变位或残余应变与对应的实测总变位或总应变的比值。该值越小，说明结构越接近弹性工作状况。  按有关规定核算的作用效应与抗力效应的比值符合相关规定时，应进行荷载试验。 |
| 试验荷载作用下裂缝宽度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 试验荷载作用下裂缝宽度不超过规范限制，且卸载后裂缝闭合宽度不小于扩展宽度的2/3 | | | 裂缝宽度尺量 |
| 试验荷载作用下桥梁基础沉降变位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 沉降监测和观察 |
| **桥梁上部结构** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 梁(板)预制 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般项目 | 梁(板)长度(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5，－10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 宽度  (mm) | | 干接缝(梁翼缘、板) | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 湿接缝(梁翼缘、板) | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 箱梁 | | | | | | | | | | | | | | 顶宽 | | ±30 | | |
| 底宽 | | ±20 | | |
| 高度  (mm) | | 梁、板 | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 箱梁 | | | | | | | | | | | | | | | | 0，－5 | | |
| 断面  尺寸  (mm) | | 顶板厚 | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5，0 | | |
| 底板厚 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 腹板或梁肋 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | |
| 2 | 梁(板)安装 | 保证项目 | 平面  位置  (mm) | | | | | | 顺桥纵轴线方向 | | | | | | | | | | | | 10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 垂直桥纵轴线方向 | | | | | | | | | | | | 5 | | |
| 一般  项目 | 梁(板)顶面纵向高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋8，－5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 相邻梁(板)顶面高差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | |
| 横系梁（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | |
| 预埋件位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | |
| 3 | 现场浇筑梁(板) | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般项目 | 轴线偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 梁(板)顶面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 断面尺寸(mm) | | | | | | | | | 高度 | | | | | | | | | ＋5，－10 | | |
| 宽度 | | | | | | | | | ±30 | | |
| 箱梁底宽 | | | | | | | | | ±20 | | |
| 顶、底、腹板或梁肋厚 | | | | | | | | | ＋10，0 | | |
| 长度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋5，－10 | | |
| 横坡(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±0.15 | | |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | |
| 预埋件位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | |
| **桥梁下部结构** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 承台 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般项目 | 尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±30 | | | 尺量:抽查10%，且长、宽、高各不少于测2处，或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 顶面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 轴线偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | |
| 预埋件位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | 尺量、经纬仪或全站仪:抽查10%，且不少于2点，或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 2 | 墩、台身 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 断面尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 竖直度或斜度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.3％Ｈ，且≤20 | | | 抽查10%，且不少于2点，或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 顶面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 轴线偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | 经纬仪或全站仪:抽查10%，且纵、横向各不少于测2点，或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 节段间错台（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | 尺量:抽查10%，且不少于3处，或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 2ｍ直尺，垂直和水平方向各1尺取最大值:每200ｍ2测1处，或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 预埋件位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | 尺量、经纬仪或全站仪:抽查10%，且不少于2点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 3 | 墩台帽 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 断面尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 尺量:抽查10%，且不少于3个断面；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 顶面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 水准仪:抽查10%，且不少于3点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 轴线偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | 经纬仪或全站仪:抽查10%，且纵、横向各不少于测2点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 支座垫石预留位置(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | 尺量:抽查10%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 预埋件 | | | | | | | | | | | | | | 高程(mm) | | | | ±2 | | | 水准仪:抽查10%，每件测1点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 轴线(mm) | | | | 5 | | | 尺量、经纬仪或全站仪:抽查10%，每件测1点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 4 | 支座垫石 | 保证  项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2个；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 顶面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±2 | | | 水准仪:抽查10%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 顶面四角高差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 一般  项目 | 轴线偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | 经纬仪或全站仪:抽查10%，且纵、横向各不少于测2点；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 断面尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 预埋件位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | 尺量:抽查10%预留件；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 5 | 挡块 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平面位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | 经纬仪或全站仪:抽查10%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 断面尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 尺量:抽查10%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 顶面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 水准仪:抽查10%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 与梁体间隙（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 尺量:抽查10%；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 6 | 支座安装 | 保证  项目 | 支座中心与主梁中心线横桥向偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 进行资料检查，抽查每支座 |
| 支座高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计规定，设计未规定时±5 | | |
| 一般  项目 | 支座顺桥向偏位(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | 进行资料检查，抽查每支座 |
| 支座四角高差（mm） | | | | | | | | 承压力≤500KN | | | | | | | | | | 1 | | |
| 承压力>500KN | | | | | | | | | | 2 | | |
| **基础** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 扩大基础 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 平面尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±50 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 基础底面高程（mm） | | | | | | | | | | | | | 土质 | | | | | ±50 | | |
| 石质 | | | | | ＋50，－200 | | |
| 基础顶面高程  （mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 轴线偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±25 | | |
| 2 | 灌注桩 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 孔深 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 每桩进行资料检查 |
| 孔径 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般项目 | 桩位  （mm） | | | | | | | | | | 群桩 | | | | | | | | 100 | | | 每桩进行资料检查 |
| 排架桩 | | | | | | | | 规定值：50 | | |
| 极值：100 | | |
| 倾斜度  （mm） | | | | | | | | | | 钻孔桩 | | | | | | | | 1％Ｈ，且≤500 | | |
| 挖孔桩 | | | | | | | | 0.5％Ｈ，且≤200 | | |
| 沉淀厚度 | | | | | | | | | | 摩擦桩 | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 端承桩 | | | | | | | | 不大于设计要求 | | |
| 钢筋骨架底面高程(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±50 | | |
| 3 | 预制桩 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般项目 | 长度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±50 | | | 每桩进行资料检查 |
| 截面  （mm） | 桩的边长 | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 空心桩空心(管芯)直径 | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 空心中心与桩中心偏差 | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 桩尖对桩的纵轴线(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | |
| 桩纵轴线弯曲矢高(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.1％Ｈ，且≤20 | | |
| 桩顶面与桩纵轴线倾斜偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1％Ｄ，且≤3 | | |
| 接桩的接头平面与桩轴平面垂直度(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.5 | | |
| 4 | 沉桩 | 保证项目 | 桩尖高程 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 每桩进行资料检查 |
| 贯入度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般项目 | 桩位  （mm） | | | | | 群桩 | | | | | | | | | 中间桩 | | | | Ｄ/2，且≤250 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 外缘桩 | | | | Ｄ/4 | | |
| 排架桩 | | | | | | | | | 顺桥方向 | | | | 40 | | |
| 垂直桥轴方向 | | | | 50 | | |
| 倾斜度（mm） | | | | | | | | | | | | | | 直桩 | | | | 1％ | | | 每桩进行资料检查 |
| 斜桩 | | | | 15％ｔａｎθ | | |
| **钢筋和预应力筋加工、安装及张拉** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 钢筋安装 | 保证  项目 | 受力钢筋间距(mm) | | | | | | 两排以上排距 | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 同排 | | | | | | | | | 梁、板 | | | ±10 | | |
| 基础、墩台、柱 | | | ±20 | | |
| 灌注桩 | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 保护层厚度(mm) | | | | | | 柱、梁 | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 基础、墩台 | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 板 | | | | | | | | | | | | ±3 | | |
| 一般  项目 | 箍筋、横向水平钢筋、螺旋筋间距（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 钢筋骨架尺寸  (mm) | | | | | | 长 | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 宽、高或直径 | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 弯起钢筋位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 2 | 钢筋网 | 一般  项目 | 网的长、宽（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 网格尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 网片对角线差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | |
| 3 | 预制桩钢筋安装 | 保证项目 | 主筋间距（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 保护层厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 一般  项目 | 箍筋、螺旋筋间距(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 桩顶钢筋网片位置(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 桩尖纵向钢筋位置(mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 4 | 钢丝、钢绞线先张法 | 保证  项目 | 张拉应力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 张拉伸长率 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求，设计未规定时±6％ | | |
| 同一构件内断丝根数不超过钢丝总数的百分数(％) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 一般  项目 | 镦头钢丝同束长度相对差（mm） | | | | | | | | | | | L>20ｍ | | | | | | | L/5000,且≤5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10%，且不少于2束 |
| 6ｍ≤L≤20ｍ | | | | | | | L/3000，且≤4 | | |
| L<6ｍ | | | | | | | 2 | | |
| 5 | 钢筋先张法 | 保证  项目 | 冷拉钢筋接头在同一平面内的轴线偏位(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤2，且≤1/10直径 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 张拉应力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 张拉伸长率 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求，设计未规定时±6％ | | |
| 一般项目 | 中心偏位（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4％短边，且≤5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 6 | 后张法 | 保证  项目 | 张拉应力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 张拉伸长率 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求,设计未规定时±6％ | | |
| 断丝滑丝数 | | | | | | 钢束 | | | | | | | | | | | | 每束1根,且每断面不超过钢丝总数的1％ | | |
| 钢筋 | | | | | | | | | | | | 不允许 | | |
| 一般  项目 | 管道坐标  （mm） | | | | | 梁长方向 | | | | | | | | | | | | | ±30 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 梁高方向 | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 管道间距  （mm） | | | | | 同排 | | | | | | | | | | | | | 10 | | |
| 上下层 | | | | | | | | | | | | | 10 | | |
| **排水工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 排水工程钢筋混凝土盖板沟 | 保证项目 | 强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 墙厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 土基压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 回填材料压实度或强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 沟底高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 一般项目 | 盖板顶面高程（mm） | | | | | | | | | | 暗沟 | | | | | | | | ±30 | | | 水准仪或施工记录:每200ｍ测3点；  暗沟：进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 土面区明沟 | | | | | | | | ±10 | | |
| 道面区明沟 | | | | | | | | ±5 | | |
| 沟底平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤5(不允许有倒坡) | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 沟中心线  （mm） | | | | | | | | | | 土沟槽 | | | | | | | | ±30 | | |
| 盖板沟 | | | | | | | | ±15 | | |
| 沟墙 | | | | | | | | ±5 | | |
| 墙身轴线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 沟内尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 底板厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 墙面或接缝垂直度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤03％Ｈ，且≤6ｍｍ | | |
| 预留孔中心位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 2 | 砖砌盖板沟 | 保证  项目 | 墙厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 土基/回填土压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 沟底高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 砂浆强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般项目 | 盖板顶面高程（mm） | | | | | | | 暗沟 | | | | | | | | | | | ±20 | | | 水准仪:抽查总量的10%，且不少于2点；  暗沟：进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 土面区明沟 | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 道面区明沟 | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 平整度  （mm） | | | | | | | 清水墙面 | | | | | | | | | | | ≤5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 混水墙面 | | | | | | | | | | | ≤8 | | |
| 沟中心线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±15 | | |
| 墙身轴线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 基础厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋10，－5 | | |
| 墙面或接缝垂直度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤02％Ｈ，且≤5ｍｍ | | |
| 3 | 浆砌块石盖板沟 | 保证项目 | 砂浆强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 墙厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 沟底高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 土基、回填土压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般项目 | 盖板顶面高程（mm） | | | | | | | | | | 暗沟 | | | | | | | | ±30 | | | 水准仪:抽查总量的10%，且不少于2点；  暗沟：进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 土面区明沟 | | | | | | | | ±10 | | |
| 道面区明沟 | | | | | | | | ±5 | | |
| 沟底平整度（mm） | | | | | | | | | | 清水墙面 | | | | | | | | ≤20 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 混水墙面 | | | | | | | | ≤30 | | |
| 沟中心线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 墙身轴线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±15 | | |
| 基础厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋30，－20 | | |
| 墙面或接缝垂直度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤05％Ｈ且≤10ｍｍ | | |
| 4 | 钢筋混凝土盖板 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋3，－2 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般项目 | 长、宽（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 预留孔中心位置偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 预留孔长度偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 预留孔宽度偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 5 | 铸铁箅子、钢箅子盖板安装 | 保证项目 | 错台（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤5 | | | 塞尺量:每1000块板测10块板 |
| 一般项目 | 盖板间距（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±15 | | | 尺量:每1000块板测10块板 |
| 6 | 钢筋混凝土箱涵工程 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 槽底土基、回填土压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 顶板厚、侧墙厚和底板厚（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋10，－5 | | |
| 涵底高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 一般项目 | 涵内尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋25，－10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 涵中心线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 涵底平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤5(不允许有倒坡) | | |
| 涵顶高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ＋10 | | | 尺量:抽查总量的10%，且不少于2点，或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 墙面或接缝垂直度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤03％Ｈ，且≤6ｍｍ | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 预留孔中心位置（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 7 | 盲沟 | 一般项目 | 沟底高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±15 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 断面尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | －20 | | |
| 8 | 检查井、连接井、集水井、进出水口 | 保证项目 | 砂浆强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 墙厚（mm） | | | | | | | | 混凝土及砖结构 | | | | | | | | | | ＋20,－10 | | |
| 石结构 | | | | | | | | | | ＋30,－20 | | |
| 一般项目 | 轴线偏位  （mm） | | | | | | | | 暗井 | | | | | | | | | | ±30 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 明井、进出水口 | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 高程  （mm） | | | | | | | | 井底 | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 进出水口 | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 井内宽(长×宽)或直径(mm) | | | | | | | | 混凝土及砖结构 | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 石结构 | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 平整度  （mm） | | | | | | | | 井底 | | | | | | | | | | ≤5 | | | 2ｍ直尺,连续3尺取最大值:每10座1处 |
| 混凝土及砖结构 | | | | | | | | | | ≤5 | | |
| 石结构 | | | | | | | | | | ≤10 | | |
| 井盖顶面高程  （mm） | | | | | | | | 暗井 | | | | | | | | | | ±50 | | | 水准仪:每10座1点 |
| 土面区明井 | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 道面区明井 | | | | | | | | | | ±5 | | |
| **明沟工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 土质明沟 | 保证项目 | 压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 沟纵坡 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求,无倒坡 | | | 水准仪:每400ｍ测2点，且不少于2点 |
| 一般项目 | 沟中心线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±100 | | | 经纬仪或全站仪:测量沟顶中线每400m一处 |
| 沟底高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 水准仪:每400ｍ测3点，且不少于3点 |
| 沟底宽度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±50 | | | 尺量:每400ｍ测3处，且不少于3处 |
| 边坡坡度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不陡于设计 | | | 坡度尺量:每400ｍ测4处，且不少于4处 |
| 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤20 | | | 2ｍ直尺,连续3尺取最大值:每400ｍ测4处,其中沟底测2处、两侧沟帮各测1处，且不少于2处 |
| 2 | 浆砌明沟 | 保证项目 | 砂浆强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 沟纵坡 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求,无倒坡 | | | 水准仪:每1000ｍ测1点 |
| 一般项目 | 沟中心线  （mm） | | | | | | | | 砖砌 | | | | | | | | | | ±20 | | | 经纬仪或全站仪:每400ｍ测1点 |
| 石砌 | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 沟底高程  （mm） | | | | | | | | 砖砌 | | | | | | | | | | ±10 | | | 水准仪:每400ｍ测3点 |
| 石砌 | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 沟底宽度  （mm） | | | | | | | | 砖砌 | | | | | | | | | | ±20 | | | 尺量:每40ｍ测3处 |
| 石砌 | | | | | | | | | | ±30 | | |
| 边坡坡度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不陡于设计 | | | 坡度尺量:每400ｍ测4处 |
| 墙面直顺度(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤30 | | | 20ｍ拉线尺量:每1000ｍ测1处 |
| 铺砌厚度  （mm） | | | | | | | | 砖砌 | | | | | | | | | | ±10 | | | 尺量:每400ｍ测3处 |
| 石砌 | | | | | | | | | | ＋50,－20 | | |
| 基础层宽、厚 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不小于设计 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 平整度  （mm） | | | | | | | | 砖砌 | | | | | | | | | | ≤10 | | | 每400ｍ测4处,其中沟底2处、两侧沟帮各1处 |
| 石砌 | | | | | | | | | | ≤30 | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查项目** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| **预制板** | **现浇** | |
| 3 | 水泥混凝土明沟 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 沟中心线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | ±30 | | 经纬仪或全站仪:每400ｍ测1点 |
| 沟底(mm) | | | | | | 宽度 | | | | | | | | | | | | ±20 | ±30 | | 尺量:每400ｍ测3处 |
| 高程 | | | | | | | | | | | | ±10 | ±20 | | 水准仪:每400ｍ测3点 |
| 纵坡 | | | | | | | | | | | | 无倒坡和积水现象 | | | 水准仪:每400ｍ测2点 |
| 边坡坡度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 不陡于设计 | | | 坡度尺量:每400ｍ测2处 |
| 一般项目 | 平整度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤5 | ≤10 | | 2ｍ直尺,连续3尺取最大值:每1000ｍ沟底测2处,每边各测1处 |
| 混凝土板厚度(mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | ＋10,－5 | | 尺量:预制板抽查10％,现浇混凝土板在沟底和沟帮各测2处 |
| 纵、横缝直线偏差（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | ±15 | | 拉线:每1000ｍ测1处 |
| **管道工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 管基及管座 | 保证项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般项目 | 中心线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±30 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 高程（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 基础厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 基础宽度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 管座高度  （mm） | | | | | | | | 管径≤1000mm | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 管径>1000 mm | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 2 | 管道安装 | 一般项目 | 中心线（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 管内底高程  （mm） | | | | | | | | 管纵坡>1‰ | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 管纵坡≤1‰ | | | | | | | | | | ±5 | | |
| 相邻管节底面错口（mm） | | | | | | | | 管径≤1000 mm | | | | | | | | | | ≤3 | | |
| 管径>1000 mm | | | | | | | | | | ≤5 | | |
| 3 | 井室 | 保证项目 | 砂浆强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般项目 | 平面轴线位置（轴向、垂直轴向） | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 结构断面尺寸 | | | | | | | | | | | | | | | | | | +10，0 | | |
| 井室尺寸 | | | | | | | | 长、宽 | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 直径 | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 井口高程 | | | | | | | | 绿地 | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 道面 | | | | | | | | | | 与道面规定一致 | | |
| 井底高程 | | | | | | 开槽法管道铺设 | | | | | | | | Di≦1000 | | | | ±10 | | |
| Di＞1000 | | | | ±15 | | |
| 不开槽法管道铺设 | | | | | | | | Di＜1500 | | | | +10，-20 | | |
| Di≥1500 | | | | +20，-40 | | |
| 踏步安装 | | | | | | | | | | | | 水平及垂直间距、外露长度 | | | | | | ±10 | | |
| **围界工程** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | **检查内容** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 基础工程 | 保证  项目 | 混凝土强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 预留件不少于2组；进行资料检查，抽查资料10% |
| 槽底土基、回填土压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 垫层压实度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | |
| 一般  项目 | 沟槽  （mm） | | | | | | | | | | | 宽度 | | | | | | | ＋25，-10 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 槽底高程 | | | | | | | ±10 | | |
| 中心线 | | | | | | | ±20 | | |
| 槽底平整度 | | | | | | | 5 | | |
| 垫层厚度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | |
| 地梁  （mm） | | | | | | | | | | | 轴线 | | | | | | | ±20 | | | 经纬仪或全站仪:每1000m测2点，且不少于2处，抽查资料 |
| 尺寸 | | | | | | | ±5 | | | 尺量:每1000m测1个断面，且不少于2个断面 |
| 高程 | | | | | | | ±5 | | | 水准仪:每1000m测2点，且不少于10点 |
| 2 | 钢筋网围栏 | 保证  项目 | 网片高度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±5 | | | 尺量:每400ｍ测3处，且不少于6处 |
| 距地梁间距（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±５ | | | 尺量:每400ｍ测3处，且不少于30处 |
| 一般  项目 | 网格尺寸（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±3 | | | 尺量:每400ｍ测3处，且不少于6处 |
| 立柱垂直度  (ｍｍ/ｍ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤8 | | | 垂线测量:每100根测2处，且不少于10处 |
| 柱顶高度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±15 | | | 尺量:每100根测2处，且不少于6处 |
| 立柱间距（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 顺直度(ｍｍ/ｍ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≤8 | | | 可进行实测或进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 刺笼直径（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | | 尺量:每1000ｍ测2处，且不少于6处 |
| 刺笼间距（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±20 | | |
| 3 | 砖砌围栏 | 保证  项目 | 砂浆强度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 设计要求 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 一般  项目 | 轴线位置偏移  （mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±10 | | | 尺量:每1000m测2处，或抽查资料 |
| 墙砌体高度（mm） | | | | | | | | | | | | | | | | | | ±15 | | | 尺量:每1000m测2处，且不少于10处 |
| 墙面垂直度（mm） | | | | | | | | | | 每层 | | | | | | | | ≤5 | | | 进行资料检查，抽查资料总量的10% |
| 全高 | | | | ≤10ｍ | | | | ≤10 | | | 垂线测量:每1000m测1处，且不少于6处 |
| >10ｍ | | | | ≤20 | | |
| 墙面平整度  （mm） | | | | | | | | | | 清水墙 | | | | | | | | ±5 | | | 2m直尺，垂直和墙长方向各1尺取最大值:每400m测1处，且不少于2处 |
| 混水墙 | | | | | | | | ±8 | | |
| 水平灰缝平直度（mm） | | | | | | | | | | 清水墙 | | | | | | | | ±7 | | | 拉线，取最大矢高:每1000m测2处，且不少于6处 |
| 混水墙 | | | | | | | | ±10 | | |
| 截面偏差  （mm） | | | | | | | | | | 宽度 | | | | | | | | ±10 | | | 尺量:抽查1％，且不少于2处， |
| 高度 | | | | | | | |
| 刺笼（mm） | | | | | | | | | | 直径 | | | | | | | | ±20 | | | 尺量:每1000ｍ测2处，且不少于6处 |
| 间距 | | | | | | | | ±20 | | |

注：1.验收工作开展前，根据验收工程的不同内容，验收组织单位选取《运输机场专业工程竣工验收管理办法验收检查单》中适用的检查内容（验收工程对应的检查项应全部选取），制作验收检查单，验收时应按照验收检查单开展验收检查，并记录检查检测结果；

2.本检查单未覆盖的工程或未列的检查内容、检查方法，验收时应按照国家和行业有关标准、规范和工程设计文件的要求进行检查；

3、本检查单中检查项目的检测结果应按照《民用机场飞行区场道工程质量检验评定标准》（MH5007-2017）的评定方法进行评定，评定结论作为预验收结论的重要依据，经评定为不合格的工程应进行返工整改，经复查合格后再次组织预验收；

4、竣工验收的检查内容、规定值或允许偏差参照此表，检查频率不少于施工过程检查频率的3%（或预验收检查频率的30%），且检测数量不少于3点（处）。竣工验收的合格要求为：主控项目合格率为100%，一般项目合格率为85%。当合格率低于合格标准时，应至少加密抽测该项施工过程检查频率的3%（或预验收检查频率的30%）；

5、进行抽样检测时，抽检项目应覆盖各施工标段。

**表二 民航空管工程验收检查单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **检查内容** | | | **检查方法** | **检查结果** | **备注** |
| 1 | 仪表着陆系统/测距仪 | 航向/下滑设备 | 设备安装调试 | 目测、仪器测量 |  |  |
| 发射机参数 | 仪器测量 |  |  |
| 本地控制功能 | 目测、现场操作 |  |  |
| 遥控和状态显示 | 目测、现场操作 |  |  |
| 塔台显示器 | 目测、现场操作 |  |  |
| 天线系统 | 目测、仪器测量 |  |  |
| 远场监控器 | 目测、查看记录 |  |  |
| 监控维护终端 | 目测、现场操作 |  |  |
| 测距仪 | 设备安装调试 | 目测、仪器测量 |  |  |
| 发射机参数 | 仪器测量 |  |  |
| 接收机参数 | 仪器测量 |  |  |
| 本地控制功能 | 目测、现场操作 |  |  |
| 遥控和状态显示 | 目测、现场操作 |  |  |
| 天线系统 | 目测、仪器测量 |  |  |
| 监控维护终端 | 目测、现场操作 |  |  |
| 2 | 全向信标/测距仪 | 全向信标 | 设备安装调试 | 目测、仪器测量 |  |  |
| 发射机参数 | 仪器测量 |  |  |
| 本地控制功能 | 目测、现场操作 |  |  |
| 遥控和状态显示 | 目测、现场操作 |  |  |
| 天线系统 | 目测、仪器测量 |  |  |
| 监控维护终端 | 目测、现场操作 |  |  |
| 测距仪 | 设备安装调试 | 目测、仪器测量 |  |  |
| 发射机参数 | 仪器测量 |  |  |
| 接收机参数 | 仪器测量 |  |  |
| 本地控制功能 | 目测、现场操作 |  |  |
| 遥控和状态显示 | 目测、现场操作 |  |  |
| 天线系统 | 目测、仪器测量 |  |  |
| 监控维护终端 | 目测、现场操作 |  |  |
| 3 | 无方向信标 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 天线系统 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 发射机参数 | | 仪器测量 |  |  |
| 本地控制功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 遥控和状态显示 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 4 | 指点标 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 发射机参数 | | 仪器测量 |  |  |
| 本地控制功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 遥控和状态显示 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 天线系统 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 监控维护终端 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 5 | 航管雷达（一次雷达、二次雷达、场监雷达） | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 天馈线系统 | | 目测、听测、仪器测量、现场操作 |  |  |
| 发射机参数 | | 仪器测量 |  |  |
| 接收机参数 | | 仪器测量 |  |  |
| 雷达处理功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| GPS/北斗时钟功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 6 | 多点定位系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 发射设备 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 接收设备 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 参考应答机 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 处理功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| GPS/北斗时钟功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 7 | 空管自动化系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 中央处理设备 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 席位设备 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 数据记录/回放功能 | | 现场操作 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| GPS/北斗时钟功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 8 | 自动转报系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 电报处理功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 转报机监控 | | 目测 |  |  |
| 9 | 语音/数据记录仪系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 语音/数据记录功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 语音/数据回放功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 10 | 语音交换系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 中央交换设备 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 席位设备 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 录音功能 | | 现场操作 |  |  |
| GPS/北斗时钟功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 11 | 自动情报通播服务  系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 系统功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 12 | 数字集群移动通信  系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 无线基站及天线 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 室内分布设备 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 网络管理功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 13 | 航行情报处理系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 航行信息处理 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 航行情报数据库 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 14 | GPS/北斗时钟 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 天线安装 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 功能测试 | | 目测 |  |  |
| 15 | 卫星通信设备 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 室内单元 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 室外天线单元 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 16 | 甚高频设备 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 收信机（收信机参数） | | 仪器测量 |  |  |
| 发信机（发信机参数） | | 仪器测量 |  |  |
| 天馈线系统 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 17 | 高级场面活动引导控制系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 中央处理设备 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 席位设备 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 数据记录/回放功能 | | 现场操作 |  |  |
| 人工/自动路由规划功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 灯光控制引导功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| GPS/北斗时钟功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 18 | 飞行计划管理系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 中央处理设备 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 席位设备 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 飞行计划接收处理功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 19 | 自动气象观测系统 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 室外探测传感设备 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 中央处理单元 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 用户终端 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| GPS/北斗时钟功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 气象对比资料 | | 现场查阅 |  |  |
| 20 | 地面观测场 | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 人工/自动观测功能 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 21 | 气象探测设备（天气雷达、毫米波雷达、风/温廓线雷达、激光雷达、气象卫星等） | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 探测设备 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 室内处理单元 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 用户终端 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 系统监控 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 22 | 气象综合分析处理系统（探测资料显示、数值预报分析、天气会商支持、气象产品制作及发布、气候概要编制等） | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 气象数据处理设备 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 用户终端 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 系统功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 23 | 民用航空气象信息系统（通信、数据库、信息处理等） | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 用户终端 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 系统功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 24 | 培训设备（通导监测试平台、气象测试平台、管制模拟机） | 设备安装调试 | | 目测、仪器测量 |  |  |
| 席位设备 | | 现场操作 |  |  |
| 系统功能 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 25 | 配套设施 | 机房专用空调 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 防雷设施 | | 现场操作、仪器测量、查看相关记录 |  |  |
| 接地设施 | | 查看相关记录 |  |  |
| 集中监控 | | 现场操作 |  |  |
| 安防设施 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 供电外线 | | 目测、现场操作 |  |  |
| UPS | | 目测、现场操作、仪器测量 |  |  |
| 发电机 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 直流电池组 | | 目测、仪器测量、现场操作 |  |  |
| 通信传输设施 | | 目测、现场操作、  仪器测量 |  |  |
| 障碍灯 | | 目测、现场操作 |  |  |
| 26 | 重要材料 | 飞行校验报告 | | 查看记录 |  |  |
| 试运行相关材料 | | 查看记录 |  |  |

注：1.验收工作开展前，根据验收工程的不同内容，验收组织单位选取《运输机场专业工程竣工验收管理办法验收检查单》中适用的检查内容（验收工程对应的检查项应全部选取），明确检测项目及标准，制作验收检查单，验收时应按照验收检查单开展验收检查，并记录检查检测结果；

2.本检查单未覆盖的工程或未列的检查内容、检查方法，验收时应按照国家和行业有关标准、规范和工程设计文件的要求进行检查；

3.竣工预验收和竣工验收中，对于较为分散性的设备，应对主机和外部探测设备进行检查，外部探测设备抽查数量不低于10%。

**表三 机场目视助航工程验收检查单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **目视助航灯光系统工程** | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | **项次** | | **检查内容** | | | | | | | **规定值或允许偏差** | | **预验收阶段检查方法和频率** | |
| 1 | 电缆保护管安装 | 主  控  项  目 | | 材质、管径、数量、位置、埋深、连接等要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 开挖敷设时，垫层、包封混凝土及回填要求；切槽敷设时，回填要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 其他要求 | | | | | | | 电缆保护管伸出道肩长度>1m | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 保护管端部地面永久性电缆标桩，飞行区内标桩高出地面≤50 mm，标桩周边无锐角。 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 一  般  项  目 | | 开挖敷设时要求 | | | | | | | 确保与已有管线最小净距离 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 管沟回填要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 保护管切槽敷设要求 | | | | | | | 切槽宽度深度符合设计要求，沟底清平整，回填混凝土强度不低于原道面强度 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 导管弯曲半径 | 埋设于混凝土内 | | | | | | 不小于管外径的6倍 | | 进行资料检查，抽查总量的10 | |
| 直埋于地下 | | | | | | 不小于管外径的10倍 | | 进行资料检查，抽查总量的10 | |
| 电缆保护管成排敷设要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 金属保护管连接前处理要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 2 | 电缆井  制作 | 主  控  项  目 | | 位置、结构类型和构造尺寸 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 井坑开挖地基处理 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 井体垫层厚度及强度 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 井盖型式、规格、材质及标识 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 一  般  项  目 | | 混凝土模板、钢筋加工要求 | | | | | | | 符合要求和相关规定 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 混凝土浇筑要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 防水及抹面要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 砌筑结构的井室施工要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 井体周边回填 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 口圈顶部高程，偏差±20mm | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 3 | 接地装置安装 | 主  控  项  目 | | 接地装置的接地电阻 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 接地装置的材料规格、型号 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 接地电阻达不到设计要求采取措施降低接地电阻的要求 | | | | | | | 接地模块的顶面埋深≥0.6m | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 接地模块间距不应小于模块长度的3倍-5倍，接地模块埋设基坑宜为模块外形尺寸的1.2倍-1.4倍 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 电气装置的接地应单独与接地母线或接地网相连接，严禁在一条接地线中串接两个及两个以上需要接地的电气装置。 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 灯光电缆回路接地装置设置位置及间距 | | | | | | | 电缆进入第一个灯箱、最后一个灯箱、同一回路之间间隔不大于设置300m一组、灯光电缆中间接头处 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 一  般  项  目 | | 接地装置顶面埋设深度≥0.6m  圆钢、角钢、钢管、铜棒、铜管等接地极间距≥5m | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 接地装置的搭接长度及焊接 | | | | | | | 扁钢与扁钢搭接不应小于扁钢宽度的2倍，且应至少三面施焊 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 圆钢与圆钢搭接不应小于圆钢直径的6 倍，且应双面施焊 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 圆钢与扁钢搭接不应小于圆钢直径的6 倍，且应双面施焊 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 铜材和钢材接地极热剂焊要求 | | | | | | | 符合相关规定 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 采取降阻措施的接地装置要求 | | | | | | | 符合相关规定 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 4 | 立式灯具、设备安装 | 主  控  项  目 | | 灯具安装要求 | 灯具的朝向、发光颜色、发光特性及易折性 | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 位置复测及组合的直线性、弯道轨迹、对称性 | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查直线类及弯道类各不少于1类 | |
| 灯具、设备在水泥混凝土道肩上安装时底座的水平度 | | | | | | 顶孔位置水平 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯具、设备在沥青混凝土道肩上安装时底座的水平度 | | | | | | 顶孔位置水平 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯具、设备在混凝土道肩外安装时底座基础要求 | | | | | | 基础周围及底座下土方密实度达到场道设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 灯具、设备在支架、灯塔等其他构筑物上安装时的要求 | | | | | | 固定件与构筑物可靠连接，满足灯芯设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 灯具的安装高度和光心高程 | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯具水平方向和垂直方向发光角度的要求 | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 设备的金属底座、框架及外壳均接地要求 | | | | | | 必须接地 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 一  般  项  目 | | 灯具、设备内部电气接线要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 灯具、设备的密封要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 灯具、设备的紧固螺栓（母）要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 灯具、设备的垂直度要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 跑道区域 | | | | | | | 至边线距离≤±10mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯间距离≤±50mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 滑行道区域 | | | | | | | 至边线距离≤±10mm | |
| 灯间距离≤±100mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 进近区域 | | | | | | | 系统中心线≤±15’ | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 排灯与系统中心线垂直≤±2° | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 排灯中心至系统中心线距离≤±10mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 排灯间纵向距离  ≤± 300mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 排灯内灯间距离  ≤±10mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯具总长度 | | | | | | | 允许偏差 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯具的仰角和水平角偏差 | | | | | | | 允许偏差≤±0.5° | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 5 | 嵌入式灯具安装 | 主  控  项  目 | | 灯具的朝向、发光颜色及发光特性 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯具位置复测及组合的直线性、弯道轨迹、对称性 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查直线类及弯道类各不少于1类 | |
| 灯具底座四周高度的要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯具底座与灯坑之间的填充料 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 灯具应水平安装 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯具水平方向和垂直方向  发光角度的要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 一  般  项  目 | | 灯具内部电气接线要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 灯具的密封要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 灯具的紧固螺栓（母）要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 灯具  安装  位置  偏差 | 跑道  区域 | | | | | | 至跑道中线、边线或端线距离≤±10mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯间距离≤±10mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 滑行道  区域 | | | | | | 至滑行道中线、边线距离  ≤±10mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯间距离≤±20mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 各类灯具排列 总长度 | | | | | | | 允许偏差小于灯间距离偏差的2倍 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 灯具的水平角偏差 | | | | | | | 允许偏差  ≤±0.5° | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2‰ 且不少于5个 | |
| 6 | 标记牌  安装 | 主  控  项  目 | | 标记牌的位置、牌面内容、朝向、发光颜色、易折性及栓绳 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 标记牌的混凝土基础要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 标记牌牌面的亮度要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 标记牌接地要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 一  般  项  目 | | 标记牌内部电气接线要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 标记牌的密封要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 标记牌的牌面与邻近道面中线的角度要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 标记牌的紧固件齐全，安装牢固，进出线保护管封堵严密 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 标记牌安装位置偏差要求 | | | | | | | 标记牌至道面边线的距离允许偏差≤±50mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 牌面与边线的角度允许偏差≤±2° | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 纵向距离也许偏差≤±300mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 多牌面标记牌要求 | | | | | | | 相临牌顶高差≤±2mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 总高差≤±5mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 牌面平整度≤±1mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5%，且不少于3面，小于3面按100% | |
| 7 | 隔离变压器箱安装 | 主  控  项  目 | | 隔离变压器箱的尺寸及基础高程要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 隔离变压器箱的定位要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 隔离变压器箱与保护接地线 | | | | | | | 应可靠连接 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2%，且不少于5点 | |
| 隔离变压器箱基础尺寸及周围土方要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 明装式隔离变压器箱 | | | | | | | 应采用型钢支架固定牢靠 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 一  般  项  目 | | 隔离变压器箱 | | | | | | | 表面光洁无毛刺、裂纹或缺损，密封良好 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 隔离变压器箱 | | | | | | | 进出管螺纹应完整、正确，断丝或缺丝不超过螺纹全扣数的10％ | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 隔离变压器箱水密性要求 | | | | | | | 无渗漏 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 隔离变压器箱进出线保护管及箱盖与箱体密封要求，无杂物 | | | | | | | 无渗漏 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 隔离变压器箱顶部 | | | | | | | 相对于基础表面高度≤60mm | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 8 | 隔离变压器及单灯监控装置安装 | 主  控  项  目 | | 隔离变压器型号及规格要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 隔离变压器初级和次级通断测试，绝缘电阻测试要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 隔离变压器接地连接要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 单灯监控装置编码及功能测试 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 单灯监控装置的编码 | | | | | | | 与监控的灯具编号相对应 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 一  般  项  目 | | 隔离变压器的电缆连接器 | | | | | | | 应插接牢靠，并有密封措施 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 单灯监控装置与隔离变压器和灯具之间的连接 | | | | | | | 应采用电缆连接器，插接牢靠，并有密封措施 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的5‰且不少于5个 | |
| 9 | 精密进近坡度指示系统安装 | 主  控  项  目 | | 灯具的朝向、发光颜色及易折性 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 灯具混凝土基础要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 各灯具的连线应垂直于跑道中线 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 灯具安装高度的要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 灯具水平安装要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 灯具安装仰角和水平角要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 精密进近坡度指示系统 | | | | | | | 应做好接地。 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 一  般  项  目 | | 灯具内部电气接线要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 灯具的密封要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 灯具的固定法兰盘的预埋  螺栓（母）要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 倾斜开关的要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 灯具要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 灯具安装位置偏差要求 | | | | | | | 灯具至跑道入口端线的距离允许偏差≤±500mm | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 相邻灯具前后距离偏差≤±10mm | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 灯间距离允许偏差≤±10mm | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 10 | 风向标安装 | 主  控  项  目 | | 风向标的尺寸、颜色组合、标杆高度及易折性 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 风向标的地面圆环标志的尺寸及颜色要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 风向标的风袋不能有任何破损和污染 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 风向标的照明要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 风向标应做好接地 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 一  般  项  目 | | 风向标照明灯具的电气接线 | | | | | | | 接线正确、可靠，照明灯泡应能全部点亮 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 所有紧固件应为不锈钢或热镀锌件，安装牢固。 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 地面圆环标志清晰，表面平滑。 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 风向标杆安装的垂直度没有明显目视倾斜。 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 风向标的安装  位置偏差要求 | | | | | | | 风向标至跑道  端线的距离偏  差≤±500mm | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 风向标至跑道  边线的距离偏  差≤±500mm | | 进行资料检查，抽查不少于总套数的50%，且不少于1套 | |
| 11 | 灯光电缆线路敷设 | 主  控  项  目 | | 电缆敷设 | | | | | | | 应符合国家 GB50168 的相关要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 电缆型号、规格要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 电缆外观 | | | | | | | 应无损伤，绝缘及耐压测试合格 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 串联灯光回路的直流电阻值 | | | | | | | 测量并记录，直流电阻值不大于70Ω或理论值的3倍 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 灯光回路的接地要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 电缆终端接头的制作要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 灯光电缆终端头的接地线与保护接地 | | | | | | | 应可靠连接 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 并联回路绝缘电阻测量 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 电缆标志牌及标桩 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 一  般  项  目 | | 飞行区内电缆及保护管的回填土要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 灯光二次电缆保护管敷设要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 在刚性道面上加铺灯光二次电缆保护管的要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 进、出隔离变压器箱的灯光一、二次电缆的盘留要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 灯光一、二次电缆的接头制作要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 电缆出入隔离变压器箱，电缆沟，电气竖井，建筑物，配电（控制）柜、台、箱以及管口处等部位应采取防火或密封措施 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 直埋敷设的电缆 | | | | | | | 不得平行敷设于管道的正上方或正下方，高电压等级的电缆宜敷设在低电压等级电缆的下面 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 架空电缆的金属护套、铠装及悬吊线 | | | | | | | 均应有良好的接地，杆塔和配套金具均应根据电缆的结构和性能进行配套设计，且应满足规程及强度要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 支撑电缆的钢绞线 | | | | | | | 应满足荷载要求，并应全线良好接地，在转角处应打拉线或顶杆 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 架空敷设的电缆不宜设置电缆接头 | | | | | | | 规范要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 交流单芯电力电缆 | | | | | | | 应布置在同侧支架上，并应限位、固定。在电缆沟或电气竖井内垂直敷设或大于45°倾斜敷设的电缆应在每个支架上固定 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 电力电缆和控制电缆不宜配置在同一层支架上；高低压电力电缆，强电、弱电控制电缆应按顺序分层配置，宜由上面下配置。 | | | | | | | 规范要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 电缆沟内敷设时，最下层电缆支架距沟底、地面的最小距离 | | | | | | | ≥50mm | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 12 | 灯光控制柜安装 | 主  控  项  目 | | 设备的规格型号要求 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 柜体安装要求 | | | | | | | 规范要求 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 柜内的绝缘器件 | | | | | | | 严禁有裂纹、缺损或表面损坏等缺陷 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 柜内各元器件导线 | | | | | | | 接触紧密、牢固，不应有任何松动 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 柜体通过焊接或螺栓与 PE 线或 PEN 线 | | | | | | | 可靠连接，且有标识 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 调光器输出电流 | | | | | | | 电流稳定，各种保护动作灵敏、可靠 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 切换柜切换程序 | | | | | | | 程序正确，动作灵敏、可靠 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 一  般  项  目 | | 柜体盘面 | | | | | | | 平整无碰伤或变形，表面喷涂无明显损伤 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 固定和接线用的紧固件、接线端子、操作标志 | | | | | | | 完好无损，无锈锈蚀 | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 型钢安装偏差 | 不直度 | | | | | | 1mm/m | 5mm/全长 | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 水平度 | | | | | | 1mm/m | 5mm/全长 | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 不平行度 | | | | | | - | 5mm/全长 | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 柜安装偏差 | 垂直度 | | | | | | 允许偏差为 1.5‰ | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 相互之间接逢 | | | | | | 不应大于  2mm | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 成列盘面偏差 | | | | | | 不应大于  5mm | | 进行资料检查，抽查总量的10% | |
| 13 | 灯光站内设备及设施安装 | 主  控  项  目 | | 安全标志、设备间明敷接地线标示、防雷接地、防鼠板齐全 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，频率为100% | |
| 高低压及调光设备外观检查、设备规格型号、柜体安装、柜体接地 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，频率为100% | |
| 油机机组外观、进排风安装、控制屏安装 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，频率为100% | |
| 14 | 助航灯光  总体功能 | 主  控  项  目 | | 灯光回路运行状况 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于总数的2%，且不少于5回路 | |
| 调光器功能单机运行；切换柜切换功能 | | | | | | | 设计要求 | | 调光器功能试验；切换柜功能试验，按不少于总数的10%，且不少于5组（回路）外； | |
| 顺序闪光灯运行状态 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查不少于跑道端进近灯光系统总数的50%，且不少于1系统 | |
| 柴油机组空载运行及柴油机组带全部负载运行 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查100% | |
| 电源系统分段运行及自投切换（含不间断电源及油机） | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查100% | |
| 灯光监控系统操作运行及界面工作状态系统试运行功能 | | | | | | | 设计要求 | | 进行资料检查，抽查100% | |
| **目视助航标志工程** | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | | **项次** | **检查内容** | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 道面标志线 | | 保  证  项  目 | 标志线及文字外观要求 | | | | | | 符合设计要求，漆划整齐、清晰、醒目、线条流畅、线型规则、色泽和漆膜厚薄均匀 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度各1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 标志线涂层要求 | | | | | | 无皱纹、斑点、起泡、开裂、发松、脱落等现象 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 标志线的颜色要求 | | | | | | 符合设计要求，并与《民航运输机场飞行区技术标准》颜色范围相一致，在规定的使用期限内，不应出现明显的变色。 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 一  般  项  目 | 标志涂料的要求 | | | | | | 符合国家或行业标准外，还应符合下列要求：有鲜明的效果； 附着力强，经久耐磨，安全防滑，使用寿命长； 有强的耐候性、耐腐蚀、抗污染和抗变色性；施工简便、安全性好；无毒、无害，符合环保要求。 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 标志线漆划的厚度要求 | | | | | | 溶剂型为O.3～0.8 mm（湿膜）；水性为0.3～0.8 mm（湿膜）；热熔型漆为0.7～2.50 mm（干膜），双组分为0.4～2.4 mm（干膜） | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 方向箭头、道面文字等漆划要求 | | | | | | 边齐、角齐、圆滑无毛边 | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 标志涂料的工艺要求 | | | | | | 各种性能的涂料，应采用相应的施工工艺 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 机位安全线及廊桥活动区标志 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，不少于总数的10%，小于5个100% |
| 栓井标志 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，不少于总长度的10%，不小于5个 |
| 允许偏差 | | 宽度 | | | | 0～+5％ | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 直线性 | | | | ±20mm | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 长度 | | | | ±50mm | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 垂直度 | | | | ±2° | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 重合度 | | 纵向 | | 0～+100mm | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 横向 | | 0～+10mm | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 2 | 道面标志文字 | | 保证项目 | 标志线及文字外观要求 | | | | | | 符合设计要求，漆划整齐、清晰、醒目、线条流畅、线型规则、色泽和漆膜厚薄均匀 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 标志线涂层要求 | | | | | | 无皱纹、斑点、起泡、开裂、发松、脱落等现象 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 标志线的颜色要求 | | | | | | 符合设计要求，并与《民航运输机场飞行区技术标准》颜色范围相一致，在规定的使用期限内，不应出现明显的变色。 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 一般项目 | 标志涂料的要求 | | | | | | 符合国家或行业标准外，还应符合下列要求：有鲜明的效果； 附着力强，经久耐磨，安全防滑，使用寿命长； 有强的耐候性、耐腐蚀、抗污染和抗变色性；施工简便、安全性好；无毒、无害，符合环保要求。 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m % |
| 标志线漆划的厚度要求 | | | | | | 溶剂型为O.3～0.8 mm（湿膜）；水性为0.3～0.8 mm（湿膜）；热熔型漆为0.7～2.50 mm（干膜），双组分为0.4～2.4 mm（干膜） | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 方向箭头、道面文字等漆划要求 | | | | | | 边齐、角齐、圆滑无毛边 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 标志涂料的工艺要求 | | | | | | 各种性能的涂料，应采用相应的施工工艺 | | | | 进行资料检查，平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m |
| 允许偏差 | | 宽度 | | | | 0～+5％ | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 直线性 | | | | ±20mm | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 长度 | | | | ±50mm | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 垂直度 | | | | ±2° | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 重合度 | | 纵向 | | 0～+100mm | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| 横向 | | 0～+10mm | | | | 进行资料检查，抽查总量的10% |
| **站坪照明及机务用电工程** | | | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **工程** | | **项次** | **检查内容** | | | | | | **规定值或允许偏差** | | | | **预验收阶段检查方法和频率** |
| 1 | 箱式变电站 | | 保  证  项  目 | 安全标志、运行检查及电源切换试验 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 一  般  项  目 | 基础混凝土强度 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础高程（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础厚度（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础宽度（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 箱体顺直 | | | 水平度（mm） | | | ±2 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 垂直度（mm） | | | ±2 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 2 | 机务配电亭 | | 保  证  项  目 | 电气配置与系统图的一致性开关回路标识及负荷控制一致性 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 一  般  项  目 | 基础混凝土强度 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 高程（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础厚度（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础宽度（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 箱体顺直 | | | 水平度（mm） | | | ±2 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 垂直度（mm） | | | ±2 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 3 | 机坪  高杆灯 | | 保  证  项  目 | 灯盘升降传动，照度测试及有效范围，开关手自动控制方式、分区分组控制形式、防雷 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10%，且不少于3处，距机位照明最不利位置（取最小值点）应测照度 |
| 一般项目 | 基础混凝土强度 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10%，且不少于3处 |
| 基础高程（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10%，且不少于3处 |
| 基础厚度（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10%，且不少于3处 |
| 基础宽度（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10%，且不少于3处 |
| 灯杆垂直度  （mm） | | | | |  | ±5 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10%，且不少于3处 |
| 4 | 机位牌 | | 保  证  项  目 | 经纬度、机位号码 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 一  般  项  目 | 基础混凝土强度 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础高程（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础厚度（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础宽度（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 牌体顺直 | | | 水平度（mm） | | | ±2 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 垂直度（mm） | | | ±2 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 5 | 站坪照明及机务用电总体功能 | | 保  证  项  目 | 照明监控界面 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，频率为100% |
| 机位监控系统 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，频率为100% |
| 通电运行 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，频率为100% |
| 总体功能 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，频率为100% |
| 6 | 目视停靠引导 | | 保证项目 | 朝向、位置、显示信息，功能精度 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10%，小于5个100% |
| 一般项目 | 基础混凝土强度 | | | | | | 设计要求 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础高程（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础厚度（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |
| 基础宽度（mm） | | | | | | ±10 | | | | 进行资料检查，抽查不少于总数的10% ，小于5台按100% |

注：1.验收工作开展前，根据验收工程的不同内容，验收组织单位选取《运输机场专业工程竣工验收管理办法验收检查单》中适用的检查内容（验收工程对应的检查项应全部选取），制作验收检查单，验收时应按照验收检查单开展验收检查，并记录检查检测结果；

2.本检查单未覆盖的工程或未列检查内容、检查方法，验收时应按照国家和行业有关标准、规范和设计文件的要求进行检查；

3.本检查单中竣工阶段检查方法有两种的，在条件允许下应优先选用量测或试验方法，其次采用进行资料检查；

4.本检查单中检查项目的检测结果应按照《民用机场目视助航设施施工质量验收规范》（MH/T5012-20XX）的评定方法进行评定，评定结论作为预验收结论的重要依据；经评定为不合格的工程应进行返工整改，经复查合格后再次组织预验收；

5.本检查单中检查项目的检测结果应按照《机坪升降式高杆灯》（MH/T6013-2018）的要求进行评定，评定结论作为预验收结论的重要依据；经评定为不合格的工程应进行返工整改，经复查合格后再次组织预验收；

6.竣工验收的检查内容、规定值或允许偏差参照此表，检查频率不少于施工过程检查频率的3%（或预验收检查频率的30%），且检测数量不少于3点（处）。竣工验收的合格要求为：主控项目合格率为100%，一般项目合格率为85%。当合格率低于合格标准时，应至少加密抽测该项施工过程检查频率的3%（或预验收检查频率的30%）；

7.进行抽样检测时，抽检项目应覆盖各施工标段；

8.灯光站及高杆灯等防雷接地，由建设单位委托防雷检测机构出具检测报告；

9.助航灯具包含除目视进近航道指示器及风向标之外的所有灯具；

10.电源系统调试中的应急电源切换时间须满足设计要求。

**表四 航站楼、货运站的工艺流程及民航专业弱电系统工程验收检查单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **系统名称** | **检查内容** | **检查方法** | **检查结果** | **备注** |
| 1 | 信息集成系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 航班信息源 | 查看报文接收和解析 |  |  |
| 航班计划信息管理 | 建立模拟航班，生成季度航班计划和次日航班计划 |  | 至少建立4个种类模拟航班(出发、到达、中转、国内转国际)，航班数量不低于本站航班量的10% |
| 航班动态信息管理 | 处理模拟航班的取消、延误和备降, 处理模拟航班计划的航班动态 |  |  |
| 机位、登机口和登机桥  资源管理 | 给模拟航班分配机位、登机口和登机桥 |  |  |
| 值机柜台资源管理 | 给模拟航班分配值机柜台 |  |  |
| 行李分拣转盘、提取转盘、滑槽资源管理（如有） | 给模拟航班分配分拣转盘、提取转盘、滑槽 |  |  |
| 离港控制系统数据接收  （如有） | 接收处理值机、登机、出港旅客和行李等数据 |  |  |
| 行李处理系统数据接收  （如有） | 接收处理行李装卸转盘的状态及分配结果等数据 |  |  |
| 泊位引导系统数据接收  （如有） | 模拟接收处理飞行器进入机位时间和离开机位时间 |  |  |
| 系统校时 | 检查服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 并发处理能力 | 查阅第三方检测报告 |  |  |
| 服务器及存储系统热/冷备 | 模拟操作系统切换，查看系统备份及恢复功能 |  |  |
| 权限管理 | 安全认证方式登录，查看权限控制功能 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 2 | 航班信息显示系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 航显终端 | 查看航显终端安装 |  | 抽测不少于5%，不少于10个（总数不足10个则全部检查） |
| 航显显示功能 | 发布模拟航班计划，处理航班动态 |  | 按功能显示分区进行区域检查 |
| 航班信息显示规则 | 对航班信息显示规则进行修改编辑并即时生效 |  |  |
| 自由文本功能 | 模拟发布自由文本 |  |  |
| 航班计划管理功能（如有） | 生成季度航班计划和次日航班计划 |  |  |
| 航班动态管理功能（如有） | 处理模拟航班的取消、延误和备降, 处理模拟航班计划的航班动态 |  |  |
| 基础数据管理功能 | 处理基础数据，同步与信息集成系统的基础数据 |  |  |
| 设备管理功能 | 查看航显屏的工作状态及故障报警功能 |  |  |
| 信息集成系统数据接收 | 接收处理集成系统的航班状态变化等数据 |  |  |
| 系统校时 | 检查服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 空管报文数据处理（如有） | 接收和解析空管报文信息 |  |  |
| 并发处理能力 | 查阅第三方检测报告 |  |  |
| 服务器及存储系统热/冷备 | 模拟操作系统切换，查看系统备份及恢复功能 |  |  |
| 安全管理 | 登录账户配置权限信息，查看系统权限管理、系统日志记录功能 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 3 | 公共广播系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 自动广播 | 接收信息集成系统的航班动态，触发自动广播播音 |  |  |
| 半自动广播 | 模拟广播系统发布半自动广播，触发半自动广播播音 |  |  |
| TTS广播 | 输入文本片段进行合成，触发TTS广播播音 |  |  |
| 人工广播功能 | 发布人工广播，触发广播播音 |  |  |
| 应急广播 | 发布应急广播，触发广播播音 |  |  |
| 广播分区 | 发布不同区域的航班动态，触发该区域广播播音 |  |  |
| 广播优先级 | 触发不同级别的广播语音 |  |  |
| 系统功能 | 登录账户，查看分区管理、广播优先级设置、日志记录功能 |  |  |
| 扬声器 | 查看现场扬声器安装 |  | 抽测数量不少于2%，且不少于10个（总数不足10个则全部检查） |
| 航班动态数据接收 | 接收处理其他系统的航班状态变化等数据 |  |  |
| 系统校时 | 检查服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 与火灾报警系统联动 | 模拟火灾报警系统发出报警信号，触发消防广播 |  |  |
| 与内部通讯系统联动 | 发布内部通讯系统人工广播，触发广播播音 |  |  |
| 供电电源 | 查看机房的公共广播供电回路，应急广播备用电源 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 4 | 离港系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 航班控制功能 | 建立模拟航班，对模拟航班执行航班开放值机、关闭值机操作 |  |  |
| 旅客信息显示功能 | 给模拟航班添加旅客，查看旅客信息显示 |  |  |
| 打印登机牌、行李牌 | 选中模拟航班中的旅客，打印登机牌、行李牌并重复打印 |  |  |
| 开放登机 | 对模拟航班执行开放登机操作，处理旅客登机 |  |  |
| 旅客拉下 | 对已登机的旅客执行拉下操作 |  |  |
| 登机关闭 | 对模拟航班执行关闭登机 |  |  |
| 配载平衡功能 | 查看系统平衡计算，根据人员、行李、油料、货物等信息进行的平衡计算功能 |  |  |
| 系统备份 | 在备份模式下执行上述功能检查项 |  |  |
| 离港系统的通讯链路 | 查看本场离港系统广域网的通讯连接方式 |  | 至少应有两条独立的通讯路由 |
| 防病毒设施 | 查看系统防病毒设施的配置情况 |  |  |
| 系统性能 | 检查第三方检测报告 |  |  |
| 信息集成系统数据接收（如有） | 接收处理航班动态信息数据 |  |  |
| 行李处理系统数据接收 | 接收处理旅客行李数据信息 |  |  |
| 安检信息管理数据接收 | 接收安检图像、安检结果 |  |  |
| 时钟校时 | 检查服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 5 | 安全检查信息管理系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 安检验证功能 | 查看、对比实时接收和更新航班信息、旅客信息、交运行李安检信息 |  |  |
| 开包功能 | 查看旅客行李X射线图像采集、图片标记及开包处理功能 |  |  |
| 登机口复查功能 | 模拟旅客登机，查看登机口复查功能 |  |  |
| 数据存储90天 | 查阅数据存储计算书和第三方检测报告 |  |  |
| 音频管理 | 试听音频管理中存储的拾音器声音 |  |  |
| 图像同步 | 回查安检视频，同步显示过检图像、可疑区域、开检结果等信息 |  |  |
| 服务器热备 | 模拟操作系统切换，查看系统备份及恢复功能 |  |  |
| 与安全防范系统接口 | 检查旅客和行李从办理值机手续到登机的全过程安全检查视频和音频资料信息，并提供视频图像回放和同步音频 |  |  |
| 时钟校时 | 查看服务器、前端工作站与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 6 | 时钟系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 运行状态监视及信息显示功能 | 查看各设备（卫星接收设备、BPM接收设备、监控单元、母钟、授时设备和子钟设备）运行状态显示 |  |  |
| 设备故障告警 | 模拟时钟设备故障，查看告警信息 |  |  |
| 主备母钟切换 | 模拟主母钟故障，查看备母钟授时状态 |  |  |
| 母钟独立运行 | 模拟信号接收单元故障，查看母钟运行状态 |  |  |
| 子钟独立运行 | 模拟一级母钟、二级母钟故障，查看子钟运行状态 |  |  |
| 子钟校时与显示 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| NTP服务器校时 | 检查NTP服务器与母钟时间一致性 |  |  |
| 权限管理 | 安全认证方式登录，查看权限控制功能 |  |  |
| 日志管理 | 查看系统、设备报警等日志 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 7 | 安全检查系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告及专用设备使用许可证 |  |  |
| 安检设备配置 | 检查安检设备安装情况，包括X射线检查设备、金属探测门、爆炸物探测设备、防爆罐等 |  |  |
| 旅客行李过检 | 模拟旅客交运行李及随身行李通过安检设备 |  |  |
| 安检判读功能 | 读取模拟行李安检图片，处理安检结果 |  |  |
| 安检查询 | 检查历史旅客行李过检信息；检查安检判读人员工作信息 |  |  |
| 时钟校时 | 检查服务器及安检设备等与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 8 | 网络交换系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 网络性能 | 检阅第三方检测报告 |  |  |
| 网络架构 | 检阅第三方检测报告 |  |  |
| 网络安全设施 | 检查用户登录，设置上网口令及权限 |  |  |
| 网络防火墙 | 检查网络防火墙设置情况 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 9 | 内部通讯系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 内部通讯 | 拨打指定号码进行通信 |  |  |
| 登机口人工插播功能（如有） | 拨打指定号码在指定区域进行人工插播广播 |  |  |
| 全区、分区人工广播 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 10 | 行李处理系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告及称重设备计量检定合格证 |  |  |
| 安装质量 | 查看设备标牌 |  |  |
| 查看控制柜内部接线情况 |  |  |
| 查阅查阅钢结构负载图纸、计算书及质量管理检查记录 |  |  |
| 查看维护通道的净空高度和警示标志 |  |  |
| 噪声数据查阅第三方检测报告 |  |  |
| 查阅电机的工业等级 |  |  |
| 系统启动、停止 | 启动系统，触发声光报警 |  |  |
| 急停功能 | 触发急停按钮，查看该区域的输送设备停运情况 |  |  |
| 办理乘机手续功能 | 模拟行李办理乘机手续 |  |  |
| 合流点功能 | 在合流装置上游随机放置若干行李，查看行李合流情况 |  |  |
| 分流点功能 | 在分流的上游随机放置若干行李，查看行李分流情况 |  |  |
| 行李跟踪功能（如有） | 查看正常行李、可疑行李、移位行李、增加行李分流状态 |  |  |
| 自动分拣功能（如有） | 随机放置若干行李，查看分拣机分拣情况 |  |  |
| 系统节能功能 | 放空运行系统，查看设备的节能时间 |  |  |
| 堵塞检测 | 查看行李堵塞时设备的状态 |  |  |
| 与消防系统联动 | 触发消防信号，查看设备停运及防火门关闭情况 |  |  |
| 与离港系统接口（如有） | 查看行李系统与离港系统的交互信息 |  |  |
| 航班信息数据接收（如有） | 接收处理航班信息数据 |  |  |
| 安检数据接收（如有） | 接收处理安检系统安检结果数据 |  |  |
| 与资源分配系统接口 | 查看行李处理系统接收的资源分配系统信息 |  |  |
| 时钟校时 | 检查服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 电机隔离开关 | 转到隔离开关，查看设备运行状态和SCADA显示状态 |  |  |
| SCADA监控 | 查看SCADA显示设备在正常、异常情况下的状态 |  |  |
| 信息管理系统 | 查看分拣出口分配情况 |  |  |
| 服务器及存储系统热/冷备 | 模拟操作系统切换，查看系统备份及恢复功能 |  |  |
| 早到行李存储功能 | 查看早到行李正常接收和放行的情况 |  |  |
| 到港子系统 | 在到港设备上放置行李，查看各设备的运行情况 |  |  |
| 系统压力检测 | 通过查验第三方检测报告或系统厂家自测报告 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 11 | 旅客登机桥 | 登机桥安装质量 | 查看施工焊接、油漆质量以及运动平稳性 |  |  |
| 接机保护 | 模拟登机桥靠近飞机，触发减速和停止 |  |  |
| 机翼保护 | 模拟登机桥靠近机翼，触发运动停止 |  |  |
| 升降限位 | 模拟登机桥升降运动，触发系统限位提示 |  |  |
| 行走限位 | 模拟登机桥前后运动，触发系统限位提示 |  |  |
| 接机口旋转限位 | 模拟接机口左右旋转，触发系统限位提示 |  |  |
| 轮架旋转限位 | 模拟轮架左右旋转，触发系统限位提示 |  |  |
| 应急撤桥功能 | 使用撤桥工具对登机桥进行手动撤桥 |  |  |
| 安全防护装置 | 登机桥在运动过程中，触发行走机构的安全防护装置 |  |  |
| 遮蓬功能 | 模拟接机过程，伸出遮蓬 |  |  |
| 自动调平功能 | 模拟接机过程，查看登机桥随自动调平轮的转动进行升降 |  |  |
| 安全靴功能 | 模拟接机过程，查看登机桥在自动调平状态时触发安全靴后紧急下降 |  |  |
| 急停按钮 | 模拟登机桥运动过程中按下急停按钮 |  |  |
| 照明系统 | 断电后开启应急照明系统 |  |  |
| 防剪切装置 | 模拟登机桥伸缩过程中触发防剪切的安全防护探测装置 |  |  |
| 航班信息数据接收（如有） | 接收处理航班计划信息及动态信息数据 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 12 | 标识引导系统 | 标识牌数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 图标样式 | 查看各标识引导牌印刷的图案样式 |  |  |
| 语言文字标识 | 查看各标识引导牌所使用的语言文字 |  |  |
| 方向标识 | 查看各标识引导牌的指引方向 |  |  |
| 位置标识 | 查看各标识引导牌所标示的位置 |  |  |
| 导流图 | 查看图示流程及标识示意 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 13 | 泊位引导系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 泊位引导前端模拟 | 人工模拟查看泊位引导前端的功能 |  |  |
| 紧急停止功能 | 手动操作紧急停止按钮，查看LED显示屏提示 |  |  |
| 航班信息数据接收 | 接收处理航班动态信息、机位分配信息等数据 |  |  |
| 系统校时 | 查看服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 14 | 旅客问询系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 航班资讯 | 模拟对航班进出港相关信息的查询 |  |  |
| 行李资讯 | 模拟对行李相关信息的查询 |  |  |
| 服务设施 | 模拟对服务设施的查询 |  |  |
| 人工服务 | 进行人工服务转接功能 |  |  |
| 系统校时（如有） | 检查服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 15 | 航空货物运输安全检查信息管理系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 货运申报单管理 | 查看货运申报单信息 |  |  |
| 过货管理 | 检查货物的安检图片和过检音视频、与货运单的绑定 |  |  |
| 开包管理 | 查看安检设备传输的安检图片并对开箱信息进行登记 |  |  |
| 货运记录管理 | 查看货运安检过程的保存记录，并进行各类信息的查询 |  |  |
| 监控管理 | 查看货运安检现场的实时监控画面，并对货运过检的安检视频进行检索、回查 |  | 过检视频应包含安检机前后段视频信息 |
| 图像同步 | 回查货物安检视频，同步显示过检图像、可疑区域、开检结果等信息 |  |  |
| 图像保存时间 | 查阅数据存储计算书和第三方检测报告 |  |  |
| 时钟校时 | 查看服务器、前端工作站与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 服务器及存储系统热/冷备 | 模拟操作系统切换， 查看系统备份及恢复功能 |  |  |
| 权限管理 | 安全认证方式登录，查看不同角色对应的权限控制 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 16 | 围界安全防范系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  | 该5项内容为子系统通用检查项 |
| 配置管理 | 登录系统用户，对设备信息进行配置管理设置 |  |
| 电子地图 | 查看系统电子地图，调用、控制和设置摄像机 |  |
| 防雷接地 | 查阅防雷接地检测报告 |  |
| 系统校时 | 查看服务器与时钟系统的时间一致性 |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |
| 围界安全防范系统-入侵报警子系统 | 报警处理 | 模拟触发报警，通过电子地图查看相关区域的视频等报警处理 |  | 抽测不少于10%，不少于10个（总数不足10个则全部检查） |
| 设备故障管理 | 查看系统设备状态自动检测功能，故障列表、故障通知 |  |  |
| 历史数据综合查询 | 检索历史告警、故障，回放查询出的历史告警关联历史视频 |  |  |
| 日志管理 | 登录系统用户，查看登录日志、配置变更日志、布撤防日志、联动日志 |  |  |
| 操作权限 | 登录系统用户，查看系统分控操作的优先级设定和控制区域限定等操作权限功能 |  |  |
| 围界安全防范系统-视频监控子系统 | 检索、转存、复制 | 查看原始图像信息，检索并进行转存和复制 |  |  |
| 视频切换控制功能 | 查看摄像机、镜头和云台等的人工和自动控制功能 |  |  |
| 画面显示 | 查看系统实时或回放的图像是否有失真等现象 |  |  |
| 存储容量 | 查阅数据存储计算书和第三方检测报告 |  |  |
| 存储防篡改 | 查看采集的视/音频信息防篡改措施 |  |  |
| 围界安全防范系统-广播系统 | 报警广播 | 模拟入侵报警，触发自动广播告警播音 |  |  |
| 全体广播 | 操作广播系统对全体防区进行广播 |  |  |
| 分区广播 | 操作围界广播系统对任意一个分区或几个分区进行广播 |  |  |
| 围界安全防范系统-辅助照明系统 | 灯光智能开启 | 在照度不足的情况下模拟入侵报警触发该防区的照明系统 |  |  |
| 17 | 安全防范系统-视频监控子系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 旅客业务流程覆盖 | 查看旅客业务流程交互环节音视频采集、记录与回放 |  |  |
| 视频区域覆盖 | 查看航站区内旅客和行李所经过的主要场所、工作人员通道、重要部位和区域视频监控全覆盖 |  |  |
| 音频区域覆盖 | 查看重点部位拾音器安装情况 |  |  |
| 操作权限 | 登录系统用户，查看系统分控操作的优先级设定和控制区域限定 |  |  |
| 报警、记录及报告 | 查看系统视频信号丢失故障报警、事件记录及报告功能 |  |  |
| 检索、转存、复制 | 查看原始图像信息和声音信息，检索并进行转存和复制 |  |  |
| 视频切换控制功能 | 查看摄像机、镜头和云台等的人工和自动控制功能 |  |  |
| 配置信息存储功能 | 中断供电，查看系统配置信息存储功能 |  |  |
| 画面显示 | 查看系统实时或回放的图像画面清晰、稳定 |  |  |
| 电子地图 | 查看系统电子地图，调用、控制和设置摄像机 |  |  |
| 存储容量 | 查阅数据存储计算书和第三方检测报告 |  |  |
| 存储防篡改 | 查看采集的视/音频信息防篡改措施 |  |  |
| 与出入口控制与视频监控的联动 | 模拟出入口控制系统发出异常信号，查看显示实时监控图像 |  |  |
| 与隐蔽报警系统与视频监控的联动 | 模拟隐蔽报警信号触发后，查看视频监控系统显示实时监控图像 |  |  |
| 系统校时 | 查看服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 安全防范系统-出入口控制子系统 | 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 设置位置 | 查看不同区域间的出入口控制设置情况 |  |  |
| 重点部位、区域 | 查看核心控制室、弱电机房、弱电设备间等重点部位、区域出入口控制 |  |  |
| 验证功能 | 设定不同权限身份卡进行验证 |  |  |
| 挂失、更改或注销 | 设定身份卡挂失、更改或注销后进行验证 |  |  |
| 操作权限 | 登录系统用户，查看系统分控操作的优先级设定和控制区域限定 |  |  |
| 电子地图 | 模拟报警，触发声、光警告提示，查看电子地图报警信息 |  |  |
| 前端异常提示 | 模拟门禁异常开启或未正常关闭，查看系统发出报警 |  |  |
| 报警响应时间 | 查看报警系统的响应时间 |  |  |
| 设备状态 | 查看系统监控设备的运行状态 |  |  |
| 记录及存储 | 查阅数据存储计算书和第三方检测报告 |  |  |
| 控制设备 | 查看控制设备独立的存储功能 |  |  |
| 前端设备 | 查看识读装置、开启按钮、锁状态感知器、闭锁装置 |  | 抽测不少于2%，不少于10个（总数不足10个则全部检查） |
| 与消防报警与出入口控制的联动 | 模拟消防信号发出后，查看出入口控制系统对消防报警确认和联动响应 |  |  |
| 系统校时 | 查看服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 安全防范系统-隐蔽报警子系统 | 设置 | 查看航站楼内值机柜台、安检验证台、安检开包台、小件行李寄存处等的隐蔽报警安装情况 |  |  |
| 设备型号数量 | 查阅安装调试记录和第三方检测报告 |  |  |
| 布防状态 | 查看隐蔽报警装置设置不可撤防状态 |  |  |
| 声光报警 | 模拟隐蔽报警被触发，查看控制中心报警提示的声音和报警器 |  |  |
| 响应时间 | 模拟报警，检查隐蔽报警装置的报警响应时间 |  |  |
| 记录及联动 | 查看系统显示报警信息数据和接口联动信息数据 |  |  |
| 记录及存储 | 查阅数据存储计算书和第三方检测报告 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 18 | 货运站安全防范系统 | 货物业务流程覆盖,（出港业务、进港业务、中转业务） | 查看货物业务流程交互环节视频采集、记录与回放 |  |  |
| 重点部位、区域覆盖 | 查看危险品库、货物堆放区重要部位视频监控、图像显示、记录和回放 |  |  |
| 操作权限 | 登录系统用户，查看系统分控操作的优先级设定和控制区域限定等操作权限功能 |  |  |
| 报警、记录及报告 | 查看系统视频信号丢失故障报警、事件记录及报告功能 |  |  |
| 检索、转存、复制 | 查看原始图像信息和声音信息，检索并进行转存和复制 |  |  |
| 视频切换控制功能 | 查看摄像机、镜头和云台等的人工和自动控制功能 |  |  |
| 配置信息存储功能 | 中断供电，查看系统配置信息存储功能 |  |  |
| 画面显示 | 查看系统实时或回放的图像画面清晰、稳定 |  |  |
| 电子地图 | 查看系统电子地图，调用、控制和设置摄像机 |  |  |
| 存储防篡改 | 查看采集的视/音频信息设置防篡改措施 |  |  |
| 报警响应时间 | 模拟前端设备报警信号被触发，检查报警开始到控制中心发出报警信息的系统响应时间 |  |  |
| 设备状态 | 查看系统监控设备的运行状态 |  |  |
| 记录及存储 | 查看系统通行、报警、事件等记录情况，查阅数据存储计算书和第三方检测报告 |  |  |
| 防雷接地 | 查阅防雷接地检测报告 |  |  |
| 系统校时 | 查看服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |
| 19 | 机坪监控系统 | 重点部位、区域覆盖 | 查看停机位和跑滑区、联络道，飞机所经过滑行道等重点区域视频监控、图像显示、记录和回放 |  |  |
| 操作权限 | 登录系统用户，查看系统分控操作的优先级设定和控制区域限定 |  |  |
| 警、记录及报告 | 查看系统视频信号丢失故障报警、事件记录及报告功能 |  |  |
| 检索、转存、复制 | 查看原始图像信息，检索并进行转存和复制 |  |  |
| 视频切换控制功能 | 查看摄像机、镜头和云台等的人工和自动控制功能 |  |  |
| 全景拼接功能 | 查看全景视频增强监控系统实时拼接的全景视频画面 |  |  |
| 配置信息存储功能 | 中断供电，查看系统配置信息存储功能 |  |  |
| 画面显示 | 查看系统监视或回放图像流畅、不卡顿 |  |  |
| 无缝切换 | 模拟视频切换，查看单个或多个信号切换 |  |  |
| 电子地图 | 查看系统电子地图，调用、控制和设置摄像机 |  |  |
| 存储容量 | 查阅数据存储计算书和第三方检测报告 |  |  |
| 存储防篡改 | 查看采集的视信息设置防篡改措施 |  |  |
| 电源冗余（如有） | 查看系统供电方式 |  |  |
| 系统校时 | 查看服务器与时钟系统的时间一致性 |  |  |
| 防雷接地 | 查阅防雷接地检测报告 |  |  |
| 其他功能 | 抽查10% |  |  |

注：1.验收工作开展前，根据验收工程的不同内容，验收组织单位选取《运输机场专业工程竣工验收管理办法验收检查单》中适用的检查内容（验收工程对应的检查项应全部选取），明确检测项目及标准，制作验收检查单，验收时应按照验收检查单开展验收检查，并记录检查检测结果；

2.本检查单未覆盖的工程或未列的检查内容、检查方法，验收时应按照国家和行业有关标准、规范和工程设计文件的要求进行检查；

3.竣工预验收和竣工验收应对验收工程中各系统的主要功能进行检查，竣工验收可根据实际情况对其他功能进行抽查；

4.竣工预验收和竣工验收设备安装抽查抽测应按照本检查单要求执行。

**表五 航空供油工程验收检查单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | | **检查内容** | | | **抽查频率** | **检查结果** | **备注** |
| 1 | | 航空加油站工程 | 土建工程 | 建构筑物、主体结构验收资料，分部分项工程验收资料 | 主要建、构筑物数量的10%，不少于2个单体 |  |  |
| 设备及工艺安装工程 | 泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等的产品标识、铭牌，静电接地电阻 | 分别不少于泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等总数的20%，且泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等不少于1处 |  |  |
| 泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等安装调试，单机试运转记录 |  |  |
| 泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等附属仪表、安全阀 |  |  |
| 工艺管道系统安装、试压 |  |  | 抽查资料 |
| 电气工程 | 建构筑物、设备管道防雷接地 | 检查防雷检测报告 |  |  |
| 防爆电气设备型号、规格、防爆等级、铭牌以及穿线管（盒）安装等 | 防爆电气安装抽查不少于3处 |  |  |
| 配电箱（柜）外观，合格证、许可证、试验记录、配电图，接地保护情况，柜内电缆头制作、电缆编号挂牌，电缆敷设隐蔽记录 | 配电箱（柜）抽查不得少于总数的20%，且不少于3处；配电柜内电缆连接不得少于总数的10%，且不少于5处 |  |  |
| 2 | | 机坪输油管线系统工程 | 管沟 | 回填 | 管沟回填密实度不少于3处 |  | 抽查资料 |
| 阀井 | 阀井浇筑 | 至少一座 |  | 实体检查及资料抽查 |
| 井盖高度、放坡及标识 |  |  |
| 井内部防水及防渗漏和内壁表面平整度 |  |  |
| 管道 | 系统试压 | 试压记录100% |  | 检查资料 |
| 无损检测底片 | 无损检测焊口不少于总焊口数的1%（重点抽查返修口），且不少于5道口 |  | 抽查资料 |
| 阀门 | 安装 | 目测 |  |  |
| 试压 | 试压记录100% |  | 检查资料 |
| 加油栓井、高、低点井及设备安装 | 与道面切缝、井体高度 | 不少于设计总数的10%，且不少于3个 |  |  |
| 标识及井内洁净度 |
| 防吹绳长度及安装 |
| 紧急停泵  按钮 | 停泵按钮操作柱安装 | 不少于设计总数量的10%，至少1个 |  |  |
| 按键 |  |  |
| 接地电阻 |  |  |
| 阴极保护  工程 | 测试桩（井） | 不少于设计总数量的10%，至少1个 |  |  |
| 导线 |  |  |
| 保护电位 |  |  |
| 3 | 机场油库工程 | | 土建工程 | 建构筑物、主体结构验收资料，分部分项工程验收资料 | 主要建、构筑物数量的10%，不少于2个单体 |  |  |
| 油罐基础几何尺寸、油罐储罐基础沉降观测点位置及沉降记录 | 全数检查 |  | 实体检查及资料抽查 |
| 防火堤和罐区地坪、管墩等附属设施 | 抽查1-2处 |  |  |
| 道路 | 巡视检查 |  |  |
| 事故隔油池、含油污水处理池、水封井等 | 巡视检查 |  |  |
| 钢结构外观 | 抽检1点 |  | 抽查资料 |
| 储罐安装工程 | 储罐顶板、壁板、底板凹凸度 | 凹凸度检测不少于3组，顶板、壁板、底板各一组 |  | 检测工具需准备齐全 |
| 储罐直径、半径、椭圆度及垂直度 | 检测底圈壁板1m高处，各1点；垂直度检测3处 |  | 检测工具需准备齐全 |
| 焊缝宽度、余高、咬边等外观质量；无损检测布片图、无损检测底片复评 | 焊缝外观抽查2点；无损检测底片复评不少于拍片数的5% （重点抽查返修片）。随机拍片抽检数量每罐不少于2张 |  | 监理单位应在竣工预验收前安排随机拍片抽检时间 |
| 内浮顶及浮动吸油装置 | 外观检查和资料抽查不少于1组 |  |  |
| 储罐盘梯、开孔补强、开孔位置 | 盘梯宽度、连接、导静电、防滑检查；开孔位置资料检查； |  |  |
|  | 呼吸阀、阻火器、量油孔、高地液位报警装置等附件 | 外观检查及资料检查 |  |  |
| 设备及工艺安装工程 | 泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等的产品标识、铭牌，静电接地电阻 | 分别不少于泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等总数的20%，且泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等不少于1处 |  |  |
| 泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等安装调试，单机试运转记录 |  |
| 泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等附属仪表、安全阀 |  |
| 工艺管道的系统试压 | 试压记录100% |  |  |
|  | 工艺管道的无损检测底片 | 无损检测焊口不少于总焊口数的1%（重点抽查返修口），且不少于5道口 |  |  |
| 阀门安装 | 目测 |  |  |
| 阀门试压 | 试压记录100% |  |
| 防腐工程 | 涂料种类、厚度及涂层外观 | 储罐分罐顶、罐壁、罐底三组，每组各抽查2处，内防腐抽查罐底、罐壁，外防腐抽查罐顶、罐壁每1㎡为1处，每处抽2点，管道外防腐不同管径分一组，每组随机抽2点 |  |  |
| 阴极保护工程 | 储罐基础内阴保电缆和参比电极敷设隐蔽记录，隐蔽前保护电位测试记录，电缆与电源线连接情况，导线颜色标识，保护电位检测 | 保护电位抽查不少于1次 |  |  |
| 电气工程 | 建构筑物、设备管道防雷接地 | 检查防雷检测报告 |  |  |
| 防爆电气设备型号、规格、防爆等级、铭牌以及穿线管（盒）、接线盒、密封盒、挠性管、接头、堵头等防爆配件选材，施工的连接方式、密封措施、接地线截面积和安装等 | 防爆电气安装抽查不少于3处 |  |  |
| 配电箱（柜）外观，合格证、许可证、试验记录、配电图，接地保护情况，柜内电缆头制作、电缆编号挂牌，电缆敷设隐蔽记录 | 配电箱（柜）抽查不得少于总数的20%，且不少于3处；配电柜内电缆连接不得少于总数的10%，且不少于5处 |  |  |
| 仪表自动化及安防 | 设备材料、安装方式，自控、安防系统，人机界面功能及画面组态 | 自控、安防设备功能抽查不少于设计数量的20%，且不少于5处 |  |  |
| 消防、给排水及暖通工程 | 给排水、暖通工程试压记录，设备、管道外观 | 外观检查 |  |  |
| 4 | 场外输油管线工程 | | 管沟 | 回填 | 地貌恢复检查及资料 |  |  |
| 阀室 | 外观检查和资料检查 | 至少一座 |  | 实体检查及资料抽查 |
| 阀门安装 | 目测 |  |  |
| 阀门试压 | 试压记录100% |  |  |
| 管道 | 分段试压记录、整体试压记录、通球、测径记录 | 试压记录100% |  |  |
| 无损检测底片 | 无损检测焊口不少于总焊口数的1%（重点抽查返修口），且不少于5道口 |  | 抽查资料 |
| 阴极保护工程 | 测试桩 | 不少于设计总数量的10%，至少1个 |  |  |
| 导线 |  |  |
| 保护电位 |  |  |
| 标志桩、里程桩、转角桩等附属工程 | 标志桩、里程桩、转角桩的位置，标识，埋设 | 抽查10% |  |  |
| 首末站土建及机电安装等工程 | 建构筑物、主体结构验收资料，分部分项工程验收资料 | 主要建、构筑物数量的10%，不少于2个单体 |  |  |
| 泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等的产品标识、铭牌，静电接地电阻 | 分别不少于泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等总数的20%，且泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等不少于1处 |  |  |
| 泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等安装调试，单机试运转记录 |  |  |
| 泵机组、过滤器设备、油品质量检查设备等附属仪表、安全阀 |  |  |
| 工艺管道系统安装、试压 |  |  |
| 建构筑物、设备管道防雷接地 | 检查防雷检测报告 |  |  |
| 防爆电气设备型号、规格、防爆等级、铭牌以及穿线管（盒）安装等 | 防爆电气安装抽查不少于3处 |  |  |
| 配电箱（柜）外观，合格证、许可证、试验记录、配电图，接地保护情况，柜内电缆头制作、电缆编号挂牌，电缆敷设隐蔽记录 | 配电箱（柜）抽查不得少于总数的20%，且不少于3处；配电柜内电缆连接不得少于总数的10%，且不少于5处 |  |  |
| 5 | 卸油站工程 | | 栈桥工程（码头卸油装置） | 土建工程：栈桥混凝土、钢结构主体结构验收资料，分部分项工程验收资料； |  |  |  |
| 设备及工艺安装工程：卸油鹤管、卸油臂、阀门标识、铭牌和安装调试、工艺管道和阀门试压； | 检查比例不少于总数的20%，且每种设备不少于1个；工艺管道和阀门试压记录100%。 |  |  |
| 电气工程：防爆照明、静电接地等 |  |  |  |
| 其它工程 | 参照机场油库工程检查项目 |  |  |  |
| 6 | 飞行区内地面设备加油站工程 | | 土建工程 | 建构筑物、主体结构验收资料，分部分项工程验收资料 | 主要建、构筑物数量的10%，不少于2个单体 |  |  |
| 设备及工艺安装工程 | 卧罐、橇装罐、加油机等的产品标识、铭牌，静电接地电阻 | 卧罐、橇装罐、加油机抽检比例不少于总数的20%，且不少于1处 |  |  |
| 卧罐、橇装罐、加油机等安装调试，单机试运转记录 |  |  |
| 卧罐、橇装罐、加油机等附属仪表、安全阀 |  |  |
| 工艺管道系统安装 | 资料检查 |  |  |
| 电气工程 | 建构筑物、设备管道防雷接地 | 检查防雷检测报告 |  |  |
| 防爆电气设备型号、规格、防爆等级、铭牌以及穿线管（盒）安装等 | 防爆电气安装抽查不少于3处 |  |  |
| 配电箱（柜）外观，合格证、许可证、试验记录、配电图，接地保护情况，柜内电缆头制作、电缆编号挂牌，电缆敷设隐蔽记录 | 配电箱（柜）抽查不得少于总数的20%，且不少于3处；配电柜内电缆连接不得少于总数的10%，且不少于5处 |  |  |
| 7 | 消防设施 | | 消防器材 | 消防器材配备 | 现场检查 |  |  |

注： 1.验收工作开展前，根据验收工程的不同内容，验收组织单位选取《运输机场专业工程竣工验收管理办法验收检查单》中适用的检查内容（验收工程对应的检查项应全部选取），制作验收检查单，验收时应按照验收检查单开展验收检查，并记录检查检测结果；

2.本检查单未覆盖的工程或未列的检查内容、检查方法，验收时应按照国家和行业有关标准、规范和工程设计文件的要求进行检查；

3.抽查比例不得低于国家及行业相关标准规范的要求。

《运输机场专业工程竣工验收管理办法》

验收资料样本

**目 录**

1.施工单位竣工报告

2.勘察单位工程质量检查报告

3.设计单位工程质量检查报告

4.监理单位质量评估报告

5.竣工预验收组织方案

6.竣工预验收报告

7.验收条件符合清单

8.竣工验收申请表

9.竣工验收组织方案

10.竣工验收意见

11.竣工验收报告

**运输机场专业工程施工单位竣工报告**

竣工报告

施工单位（公章）

项目经理：（签字）（执业章）

单位技术负责人：（签字）

年 月 日

一、施工概况

（施工内容及工程完成情况，开竣工日期、人员配备、施工经过、质量控制管理等情况）

二、工程变更情况

（工程主要变更内容，变更流程执行等情况）

三、工程验收情况

（检验批、分部分项工程、单位工程等工程验收情况）

四、结构安全和使用功能检测情况

（结构安全和使用功能检测等情况）

五、工程资料核查情况

（与工程同步生成的文件资料收集、整理、归档情况）

六、质量事故（问题）处理情况

（质量事故和主要质量问题的发生及处理等情况）

七、工程质量自评

（质量自测自评依据、质量自测自评结论）

**运输机场专业工程勘察单位工程质量检查报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 |  |
| 工程地点 |  |
| 建设单位 |  |
| 勘察单位 |  |
| 勘察内容 |  |
| 承担地质勘查时间 |  |
| 勘察依据 |  |
| 勘察工作质量情况自查结论 |  |
| 工程质量检查意见 |  |
| 勘察单位（公章）  项目负责人：（签字）  单位技术负责人：（签字）  年 月 日 | |

注：勘察工作质量情况自查结论应包括：（1）图审机构对勘察文件提出的整改意见落实情况；（2）工程中勘察变更文件变更程序是否符合要求；（3）工程建设过程中勘察单位履行职责情况。

工程质量检查意见应包括：（1）勘察单位对相关工程质量检查的总体评价；（2）是否同意竣工验收。

**运输机场专业工程设计单位工程质量检查报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 |  |
| 工程地点 |  |
| 建设单位 |  |
| 设计单位 |  |
| 设计内容 |  |
| 设计依据 |  |
| 设计工作质量  情况自查结论 |  |
| 质量检查意见 |  |
| 设计单位（公章）  项目负责人：（签字）  单位技术负责人：（签字）  年 月 日 | |

注：设计工作质量情况自查结论应包括以下内容：（1）工程中设计变更文件变更程序是否符合要求；（2）需要图审的重大设计变更是否有经过图审机构补审。

质量检查意见应包括以下内容：（1）实体工程质量中结构安全及使用功能是否满足设计要求；（2）工程是否已完成设计文件要求的各项内容；（3）设计单位对工程质量检查的总体评价；（4）是否同意竣工验收。

**运输机场专业工程监理单位质量评估报告**

质量评估报告

监理单位（公章）

总监理工程师：（签字）（执业章）

单位技术负责人：（签字）

年 月 日

一、工程概况

（工程建设内容、参建单位、工程完成等情况）

二、验收情况

（检验批、分部分项工程、竣工预验收等验收情况）

三、质量事故（问题）处理情况

（质量事故和主要质量问题的发生及整改情况）

四、竣工资料审查情况

（施工单位竣工报告、工程质量保修书、平行检测和平行测试报告等资料的审核情况）

五、工程质量评定

（质量评估依据和质量评定结论）

**运输机场专业工程竣工预验收组织方案**

竣工预验收组织方案

监理单位（项目章）

年 月 日

一、竣工预验收工程概况

（竣工预验收工程范围、参建单位、验收依据、工程完成情况及与工程同步生成的文件资料收集、整理、归档情况）

二、竣工预验收机构及人员组成

（竣工预验收机构和各专业分组及人员组成情况）

三、验收程序

（验收会议时间、地点、会议内容及验收流程）

四、参会人员

（参会单位及人员）

附件：验收检查单

**运输机场专业工程竣工预验收报告**

竣工预验收报告

监理单位（公章）

总监理工程师：（签字）（执业印章）

单位技术负责人：（签字）

年 月 日

一、竣工预验收工程概况

（预验收工程范围、开竣工日期、参建单位、验收依据、工程完成情况及与工程同步生成的文件资料收集、整理、归档情况）

二、竣工预验收情况

（竣工预验收时间、地点、组织形式、验收组织机构及专业验收组分组、验收程序、检测检查等情况）

三、竣工预验收结论及问题整改核实情况

（竣工预验收结论及问题整改核实情况）

附件1：竣工预验收意见

附件2：各专业验收组意见及验收检查记录单

**运输机场专业工程验收条件符合清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 | | |  | | |
| 验收范围 | | |  | | |
| 勘察单位名称 | | |  | | |
| 设计单位名称 | | |  | | |
| 试验检测（测试）单位名称 | | |  | | |
| 自查内容 | | | | | 符合情况 |
| 完成建设工程设计和合同约定的各项内容 | | | | |  |
| 与工程同步生成的文件资料齐备，并基本完成收集、整理、归档工作 | | | | |  |
| 有工程使用主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告 | | | | |  |
| 有需要进行试验检测的工程的检测合格报告 | | | | |  |
| 有需要进行飞行校验工程的校飞报告 | | | | |  |
| 竣工预验收合格并完成整改 | | | | |  |
| 有勘察、设计单位分别签署的工程质量检查报告 | | | | |  |
| 有施工单位签署的工程竣工报告 | | | | |  |
| 有监理单位签署的工程质量评估报告 | | | | |  |
| 有施工单位签署的工程保修书 | | | | |  |
| 有验收工程的竣工图 | | | | |  |
| 其他 | | | | |  |
| 施工单位意见 | | | | | |
| 1.施工单位名称 |  | | | | 施工单位意见：  项目经理（签字）： |
| 2.施工单位名称 |  | | | | 施工单位意见：  项目经理（签字）： |
| 监理单位意见 | | | | | |
| 1.监理单位名称 | |  | | 监理单位意见：  总监理工程师（签字）： | |
| 2.监理单位名称 | |  | | 监理单位意见：  总监理工程师（签字）： | |
| 建设单位意见 | | 负责人（签字盖公章）：  年 月 日 | | | |

**竣工验收申请表**

工程名称： 编号:

|  |
| --- |
| (监理单位):  我方已按合同要求完成了 工程，经检查：  1.完成了工程设计和合同约定的各项内容；  2.与工程同步生成的文件资料齐备，并基本完成收集、整理、归档工作。  3.有工程使用的主要材料、构配件和设备的进场试验报告；  4.竣工预验收合格并完成了整改；  5.有已签署的工程保修书；  6.完成验收工程竣工图的编制。  满足竣工验收条件，请予以验收。  施工单位: (公章)  项目经理: (签字、执业章)  年　　月　　日 |
| 审查意见:  该工程合同约定的全部内容已完/未完，工程符合/不符合竣工验收条件， 同意/ 不同意进行竣工验收。  项目监理机构: (项目章)  总监理工程师: (签字、执业章)  年　　月　　日 |

注: 本表一式三份，建设单位、监理单位、施工单位各一份。

**运输机场专业工程竣工验收组织方案**

竣工验收组织方案

建设单位（项目章）

年 月 日

一、竣工验收工程概况

（验收工程范围、验收依据、参建单位、工程完成情况及与工程同步生成的文件资料收集、整理、归档情况）

二、竣工预验收结论及问题整改情况

（竣工预验收结论及问题整改情况）

三、竣工验收机构及人员组成

（竣工验收机构及各专业组人员组成情况；竣工验收机构组长应由建设单位项目负责人担当）

四、验收程序

（验收会议时间、地点、会议内容及验收流程）

五、参会人员

（参会单位及人员）

附件：验收检查单

**运输机场专业工程竣工验收意见**

竣工验收意见

竣工验收机构

年 月 日

一、工程概况

（建设地点、建设规模及内容、投资额及资金来源、参建单位、开竣工日期等）

二、竣工验收范围、依据及工程完成情况

（竣工验收工程范围、验收依据、工程完成情况及与工程同步生成的文件资料收集、整理、归档情况）

三、工程概算及投资情况

（建设资金到位及控制情况等）

四、竣工预验收问题整改的核查情况

（竣工预验收问题整改的核查情况）

五、竣工验收经过

（竣工验收时间、地点、组织形式、验收组织机构及专业验收组分组、验收程序、检测检查等情况）

六、竣工验收结论

（工程是否按批准的规模、内容建成；执行国家及行业的法律、法规、规章、技术标准与规范情况；与初步设计、施工图设计及设计变更等文件符合情况;与合同约定及主要设备的技术规格与说明书符合情况；主要设备的安装、调试、检测情况；与工程同步生成的文件资料收集、整理、归档情况；概算执行情况以及竣工验收是否通过）

附件：各专业验收组意见及验收检查记录单

组长：签名

成员：签名

年 月 日

**运输机场专业工程竣工验收报告**

竣工验收报告

建设单位（公章）

年 月 日

一、工程概况及工程完成情况

（工程建设规模及内容、技术方案和措施、完成的主要工程量，与工程同步生成的文件资料收集、整理、归档情况）

二、工程建设过程及竣工验收工作概况

（工程建设过程、竣工验收时间、组织形式、验收内容、验收依据、验收程序等）

三、资金到位及投资完成情况

（资金到位及投资完成情况）

四、竣工验收结论

（竣工验收结论）

五、竣工验收整改工作完成情况

（竣工验收问题及整改工作完成情况）

六、工程竣工项目一览表

（工程验收与未验收情况）

抄送：民航局机场司、各地区管理局

民航专业工程质量监督总站 2021年1月25日印发