**附件2**

各专业类别主要检测项目、参数必须依据的标准

更新情况表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目/参数 | 必须依据的标准名称及编号（含年号） | 备注 |
| 序号 | 名称 |
| 一、岩土工程类 |
| （一）土工指标检测 |
| 11 | 渗透临界坡降 | 土工试验方法标准 GB/T 50123—2019 | 粗颗粒土渗透变形试验法为必选方法 |
| （三）基础处理工程检测 |
| 26 | 地基承载力 | 水利水电工程岩石试验规程 SL/T 264—2020 |  |
| 土工试验方法标准 GB/T 50123—2019 | 浅层平板载荷试验、深层平板载荷试验为必选方法 |
| 建筑地基处理技术规范 JGJ 79—2012 | 处理后地基静载荷试验、复合地基静载荷试验为必选方法 |
| （四）土工合成材料检测 |
| 36 | 单位面积质量 | 土工合成材料测试规程 SL 235—2012 |  |
| 土工合成材料 土工布及土工布有关产品 单位面积质量的测定方法 GB/T 13762—2009 |  |
| 41 | 落锥穿透孔径 | 土工合成材料测试规程 SL 235—2012 |  |
| 土工合成材料 动态穿孔试验 落锥法GB/T 17630—2024 |  |
| 42 | 伸长率（断裂伸长率） | 土工合成材料测试规程 SL 235—2012  | 条带拉伸试验、土工格栅拉伸试验、塑料排水带（板）拉伸试验、土工膜拉伸试验为必选方法 |
| 土工合成材料 宽条拉伸试验方法 GB/T 15788—2017 |  |
| 纺织品 织物拉伸性能 第1 部分：断裂强力和断裂伸长率的测定（条样法） GB/T 3923.1—2013 |  |
| 43 | 等效孔径（有效孔径） | 土工合成材料测试规程 SL 235—2012 |  |
| 土工合成材料 有效孔径的测定 干筛法GB/T 14799—2024 |  |
| 二、混凝土工程类 |
| （四）混凝土和混凝土结构 |
| 45 | 钢筋间距 | 水工混凝土结构缺陷检测技术规程 SL 713—2015 | 电磁感应法为必选方法 |
| 混凝土中钢筋检测技术标准 JGJ/T 152—2019 | 电磁感应法为必选方法 |
| 46 | 混凝土保护层厚度 | 水工混凝土结构缺陷检测技术规程SL 713—2015 | 电磁感应法为必选方法 |
| 混凝土中钢筋检测技术标准 JGJ/T 152—2019 | 电磁感应法为必选方法 |
| （五）钢筋 |
| 50 | 抗拉强度 | 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法 GB/T 228.1—2021 |  |
| 钢筋混凝土用钢材试验方法 GB/T 28900—2022 |  |
| 钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋GB 1499.1—2024 |  |
| 钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋GB 1499.2—2024 |  |
| 51 | 屈服强度 | 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法 GB/T 228.1—2021  |  |
| 钢筋混凝土用钢材试验方法GB/T 28900—2022 |  |
| 钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋GB 1499.1—2024 |  |
| 钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋GB 1499.2—2024 |  |
| 52 | 断后伸长率 | 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法 GB/T 228.1—2021  |  |
| 钢筋混凝土用钢材试验方法GB/T 28900—2022 |  |
| 钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋GB 1499.1—2024 |  |
| 钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋GB 1499.2—2024 |  |
| 53 | 接头抗拉强度 | 金属材料焊缝破坏性试验 横向拉伸试验GB/T 2651—2023 |  |
| 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法 GB/T 228.1—2021 |  |
| 钢筋焊接接头试验方法标准JGJ/T 27—2014 |  |
| 钢筋机械连接技术规程 JGJ 107—2016 |  |
| （七）外加剂 |
| 61 | 固体含量（含固量） | 混凝土外加剂匀质性试验方法 GB/T 8077—2023 | 干燥法为必选方法 |
| 62 | 含水率 | 混凝土外加剂匀质性试验方法 GB/T 8077—2023 | 干燥法为必选方法 |
| 64 | pH值 | 混凝土外加剂匀质试验方法GB/T 8077—2023 |  |
| 65 | 细度 | 混凝土外加剂匀质性试验方法 GB/T 8077—2023 |  |
| 66 | 氯离子含量 | 混凝土外加剂匀质性试验方法 GB/T 8077—2023 | 电位滴定法、离子色谱法2种方法中任意1种 |
| 67 | 总碱量 | 混凝土外加剂匀质性试验方法 GB/T 8077—2023 | 火焰光度法、原子吸收分光光度法为必选方法 |
| （八）沥青 |
| 72 | 密度 | 固体和半固体石油沥青密度测定法GB/T 8928—2008 |  |
| 水工沥青混凝土试验规程 DL/T 5362—2018 |  |
| 73 | 针入度 | 沥青针入度测定法 GB/T 4509—2010 |  |
| 水工沥青混凝土试验规程 DL/T 5362—2018 |  |
| 74 | 延度 | 沥青延度测定法 GB/T 4508—2010 |  |
| 水工沥青混凝土试验规程 DL/T 5362—2018 |  |
| 75 | 软化点 | 沥青软化点测定法 环球法 GB/T 4507—2014 |  |
| 水工沥青混凝土试验规程 DL/T 5362—2018 |  |
| （九）止水带材料 |
| 79 | 压缩永久变形 | 硫化橡胶或热塑性橡胶压缩永久变形的测定 第1部分：在常温及高温条件下 GB/T 7759.1—2015 |  |
| 三、金属结构类 |
| （一）铸锻、焊接、材料质量与防腐涂层质量检测 |
| 2 | 钢板表面缺陷 | 水工金属结构制造安装质量检验通则 SL 582—2012 |  |
| 热轧钢板表面质量的一般要求 GB/T 14977—2008 |  |
| 承压设备无损检测 第4部分：磁粉检测NB/T 47013.4—2015 |  |
|  |  | 承压设备无损检测 第5部分：渗透检测NB/T 47013.5—2015 |  |
| 3 | 铸锻件内部缺陷 | 钢锻件超声检测方法 GB/T 6402—2008 |  |
| 铸钢件 超声检测 第1部分：一般用途铸钢件GB/T 7233.1—2023 |  |
| 6 | 焊缝内部缺陷 | 焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定 GB/T 11345—2023 |  |
| 焊缝无损检测 射线检测 第1部分：X和伽玛射线的胶片技术 GB/T 3323.1—2019 | 射线检测法和衍射时差法超声检测（TOFD）2种方法中任意1种 |
| 承压设备无损检测 第10部分：衍射时差法超声检测 NB/T 47013.10—2015 |
| 10 | 弯曲 | 金属材料 弯曲试验方法GB/T 232—2024 |  |
| 11 | 表面清洁度 | 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级 GB/T 8923.1—2011 |  |
| 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第2部分：已涂覆过的钢材表面局部清除原有涂层后的处理等级 GB/T 8923.2—2008 |
| 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第3部分：焊缝、边缘和其他区域的表面缺陷的处理等级 GB/T 8923.3—2009 |
| 16 | 腐蚀深度与面积 | 水工金属结构制造安装质量检验通则 SL 582—2012 |  |
| 水工钢闸门和启闭机安全检测技术规程 SL 101—2014 |  |
| 热轧钢板表面质量的一般要求 GB/T 14977—2008 |  |
| （二）制造安装与在役质量检测 |
| 23 | 橡胶硬度 | 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分:邵氏硬度计法（邵尔硬度） GB/T 531.1—-2008 |  |
| （三）启闭机与清污机检测 |
| 25 | 电压 | 三相异步电动机试验方法 GB/T 1032—2023 |  |
| 30 | 钢丝绳缺陷 | 起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废 GB/T 5972-2023 |  |
| 铁磁性钢丝绳电磁检测方法GB/T 21837—2023 |  |
| 四、机械电气类 |
| （一）水力机械 |
| 9 | 空蚀及磨损（空蚀） | 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机水空蚀评定 第1部分：反击式水轮机的空蚀评定 GB/T 15469.1—2008 |  |
| 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机空蚀评定 第2部分：蓄能泵和水泵水轮机的空蚀评定 GB/T 15469.2—2007 |  |
| 水斗式水轮机空蚀评定GB/T 19184—2003 |  |
| 小型水轮机现场验收试验规程 GB/T 22140—2018 |  |
| 空蚀及磨损（磨蚀） | 反击式水轮机磨蚀评估导则 DL/T 444—2020 |  |
| 10 | 温度 | 泵站现场测试与安全检测规程 SL 548—2012 |  |
| 三相同步电动机试验方法 GB/T 1029—2021 |  |
| 三相异步电动机试验方法 GB/T 1032—2023 |  |
| 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机水力性能现场验收试验规程 GB/T 20043—2005 |  |
| 13 | 振动位移 | 泵站现场测试与安全检测规程 SL 548—2012 |  |
| 水力机械（水轮机、蓄能泵和水泵水轮机）振动和脉动现场测试规程 GB/T 17189—2017 |  |
| 泵的振动测量与评价方法 GB/T 29531—2013 |  |
| 轴中心高为56mm及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值 GB/T 10068—2020 |  |
| 17 | 形位公差（平面度） | 水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准—水轮发电机组安装工程 SL 636—2012 |  |
| 产品几何技术规范（GPS） 几何公差 检测与验证 GB/T 1958—2017 |  |
| 形位公差（圆度/同轴度） | 泵站设备安装及验收规范 SL/T 317—2023 |  |
| 水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准—水轮发电机组安装工程 SL 636—2012 |  |
| 产品几何技术规范（GPS） 几何公差 检测与验证 GB/T 1958—2017 |  |
| 形位公差（垂直度） | 水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准—水轮发电机组安装工程 SL 636—2012 |  |
| 产品几何技术规范（GPS） 几何公差 检测与验证 GB/T 1958—2017 |  |
| 形位公差（倾斜度） | 水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——水力机械辅助设备系统安装工程 SL 637—2012 |  |
| 产品几何技术规范（GPS） 几何公差 检测与验证 GB/T 1958—2017 |  |
| 形位公差（同心度） | 水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准—水轮发电机组安装工程 SL 636—2012 |  |
| 产品几何技术规范（GPS） 几何公差 检测与验证 GB/T 1958—2017 |  |
| 18 | 粗糙度 | 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理后的钢材表面粗糙度特性 第2部分：磨料喷射清理后钢材表面粗糙度等级的测定方法 比较样块法 GB/T 13288.2—2011 |  |
| 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机模型验收试验 GB/T 15613—2023 |  |
| 21 | 材料力学性能（抗拉强度） | 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法 GB/T 228.1—2021 |  |
| 材料力学性能（弯曲） | 金属材料 弯曲试验方法 GB/T 232—2024 |  |
| 材料力学性能（延伸率） | 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法 GB/T 228.1—2021 |  |
| （二）电气设备 |
| 22 | 频率 | 泵站现场测试与安全检测规程 SL 548—2012 |  |
| 三相异步电动机试验方法 GB/T 1032—2023 |  |
| 三相同步电机试验方法 GB/T 1029—2021 |  |
| 25 | 电阻 | 三相异步电动机试验方法 GB/T 1032—2023 |  |
| 三相同步电机试验方法 GB/T 1029—2021 |  |
| 电气装置安装工程电气设备交接试验标准 GB 50150—2016 |  |
| 接地装置特性参数测量导则 DL/T 475—2017 |  |
| 36 | 电气间隙和爬电距离 | 变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第1部分：通用要求和试验 GB/T 19212.1—2023 |  |