**国家优质工程奖现场复查要点**

（核能工程）

中国施工企业管理协会

国家工程建设质量奖审定委员会

**国家优质工程奖现场复查要点**

**（核能工程）**

1. **推荐参评国家优质工程奖的核能工程，应是在通过“核电工程施工质量评价”、“核能建设工程绿色施工专项评价”、“核能工程建设新技术应用专项评价”的基础上，并通过“推荐核能工程参评国家优质工程奖项目现场复查”，最终优中选优的项目。**
2. **国家优质工程奖评选注重过程和结果的统一，工程以“追求卓越、铸就经典”的国优精神为指导，倡导“过程创优，一次成优”的建设质量理念。**
3. **通过工程建设全过程、全方位、全员的项目管控，达到一个有效性，满足两个符合性，实现六个先进性。**
4. **一个有效性 —— 工程质量管理的有效性。**
5. **两个符合性 —— 工程建设全过程的合法性符合法律、法规；**

**—— 工程安全、质量符合规程、规范。**

1. **六个先进性 —— 核安全文化建设的先进性；**

**—— 设计水平的先进性；**

**—— 科技含量的先进性；**

**—— 节能环保的先进性；**

**—— 施工质量的先进性；**

**—— 综合绩效的先进性。**

1. **核能工程现场复查重点**
2. **工程建设合规性文件**

1.通过查阅文件，确认工程建设符合政府审批程序要求，重点关注：环境影响报告书的批复、厂址选择批复、项目核准文件、建造许可证、运行许可证、土地使用证、海域使用证。

2.通过查阅文件，确认工程建设竣工验收通过、结论文件齐全，重点关注：消防验收、职业安全验收、环境保护验收、文档验收、竣工决算验收、职业卫生验收、水土保持验收、总体竣工验收。

1. **核安全文化与现场安全管理**

1.通过现场访谈、核实核安全文化相关程序和文件，确认核安全文化建设和培育情况，重点关注：公司安全文化组织结构健全，设立了核安全委员会和独立的核安全监督体系，按计划推动安全文化建设工作，涵盖以下内容：决策层的安全观和承诺，管理层的态度和表率，全员的参与和责任意识，培育学习型组织，构建全面有效的管理体系，营造适宜的工作环境、建立对安全问题的质疑、报告和经验反馈机制，创建和谐的公共关系。

2.通过核查相关程序和文件，确认安全管理体系已建立健全，重点关注：各单位逐层签订安全生产责任书，安全管理目标明确，根据岗位进行合理分解；建立、完善安全管理制度及相应的操作规程，文件管理受控。

3.通过现场核查，确认工程永久安全设施和作业环境符合设计和规范要求，重点关注：危险作业场所安全隔离设施和警告标志齐全，设置合理；安全通道畅通，标识清晰，现场孔洞、临边的护栏、盖板齐全、可靠；可能存有危害气体的小室，通风排气设施安装规范且投入正常；地下或洞室照明、通风满足规范要求，排水通畅；特种设备符合相关规定，设置合理。

4.通过现场核查，确认工程消防及危化品管理满足相关规范，重点关注：消防器材配置符合相关规定，状态良好可用；易燃易爆及危险品仓库内，采用防爆型电气设备，状态良好可用。

5.通过查阅文件和现场核实，确认工程环境保护及应急管理满足要求，重点关注：环保设施设备满足“三同时”要求，运行正常；环保竣工验收证明及水保措施方案齐全；应急管理体系已建立，职责明确，定期演练，符合要求。

6.通过查阅文件和现场核实，确认辐射防护管理满足要求，重点关注：现场查看辐射控制区出入口的辐射防护设施/设备满足设计要求，采用实体边界，边界门实行闭锁管理且设立醒目的标识；放射源库符合国家法规和标准的设计要求，并设置醒目的标识；辐射控制区的辐射防护大纲及辐射防护管理制度已完善，辐射工作人员、放射源管理员具备规定的资质。

1. **核岛、常规岛及BOP土建质量**

1.通过现场核查，确认土建观感质量满足要求，重点关注：结构无影响结构安全和使用功能的裂缝、变形以及外观缺陷；清水混凝土结构平整、棱角顺直、无明显色差，无人为污染；混凝土结构工程无露筋，对拉螺栓（片）处理、封堵及防腐符合要求；屋面、墙面无渗漏及渗漏痕迹。

2.通过查阅文件，确认地基与基础满足要求，重点关注：基础相对沉降量、累计沉降量应符合设计要求；地下工程防水应经检验和试验无渗漏，符合设计要求；地基承载力、沉降观测、卷材与止水带、筏基大体积混凝土施工等质量检查验收文件齐全合规。

3.通过查阅文件和现场核查，确认主体结构满足要求，重点关注：钢结构安装节点符合设计要求，紧固螺栓穿向正确，出扣长度符合规范规定；焊缝饱满、无缺陷，焊缝高度符合设计要求；钢结构工程防腐、防火符合设计要求；主体结构质量检查验收文件齐全合规。

4.通过查阅文件和现场核查，确认建筑装饰装修满足要求，重点关注：地砖与墙砖粘贴牢固、无空鼓、坡向与坡度正确、面层平整、灰缝均匀、顺直；各类特种门窗（气密门、防火门、生物屏蔽门、隔声/隔热门、抗飞射物门、钢结构大门、锁及附件、窗户/天窗等）按要求设计、制造与安装，满足设计功能和使用要求；涂料涂饰无漏涂、透底、起皮、流坠、裂缝、掉粉、返锈、污染；主控制室区域隔音降噪、空气质量符合设计要求。

5.通过查阅文件和现场核查，确认建筑屋面满足要求，重点关注：屋面防水制作规范、无积水；排气管、落水管安装规范；防雷接地安装连接牢固（无砂眼、气孔、缺焊等缺陷），符合设计要求。

6.通过查阅文件，确认施工技术及资料管理满足要求，重点关注：本专业质量技术标准清单及动态管理记录；未使用国家技术公告中明令禁止的技术和材料；重要原材料（含半成品）质量证明、试验（型式）报告，进场检验报告，使用跟踪管理台帐等文件；工艺评定与模拟试验符合设计要求、文件完善，包括：混凝土配合比试验、焊接工艺评定、混凝土模拟试验等。

1. **核岛安装质量**

1.通过查阅文件和现场核查，确认机械设备安装质量满足要求，重点关注：反应堆压力容器及支承环，蒸汽发生器及上下支承，主泵及其支承组件，满足安装偏差要求；反应堆主系统一、二次侧水压试验结果合格；反应堆一回路设备安装过程质量验收文件齐全合规；机械设备外观整洁、涂层无明显破损脱落、设备标识清晰且便于观测，设备运行无观感异常。

2.通过查阅文件和现场核查，确认管道安装质量满足要求，重点关注： 工艺管道横平竖直，介质流向正确，阀柄方向正确；管道支吊架形式统一，位置正确牢固，间距符合规范规定；焊缝成型饱满、成形美观、无夹渣、气孔等缺陷；各类管道、金属支架和设备的防腐和涂漆附着良好，无脱皮、起泡、漏涂等缺陷；管道保温紧密，接口无明显缝隙，保温层无破损。

3.通过查阅文件和现场核查，确认暖通安装质量满足要求， 重点关注：风管安装风管支吊架位置设置正确牢固，柔性短管安装松紧适度，长度符合要求，无明显扭曲；风管与风管的连接平直、不扭曲；法兰连接螺栓均匀拧紧且在同一侧；风管及设备保温绝热材料层应密实，无裂缝和空隙；绝热层的纵、横向接缝错开，保温钉分布均匀，数量设置符合规范规定；穿楼板或穿墙处的绝热层应连续不间断；绝热层的敷设不得影响各部件的操作功能。

4.通过查阅文件和现场核查，确认电气安装质量满足要求，重点关注：盘、柜安装排列整齐、接缝紧密、固定牢靠，标识齐全；室内外配电装置设备、母线安全净距离符合规范规定；电动机、油箱外壳接地部位、接地标识、接地线截面符合规范规定；电气配管支吊架形式统一，固定点间距均匀，安装牢固，跨接无遗漏；弯管配管弯曲光滑，管口无毛刺；线槽安装牢固，无扭曲变形；明敷接地引下线平直、无急弯，支持件间距均匀，与支架焊接处防腐无遗漏；电缆防火封堵密实、表面工艺平整、美观，防火墙标识齐全；电气贯穿件的密封性试验满足设计要求；电缆保护管敷设规范，与桥架或槽盒连接的卡箍接头紧固，埋地电缆管弯头不外露。

5.通过查阅文件和现场核查，确认仪控安装质量满足要求，重点关注：计算机及监控系统的信号接地、保护接地、交流工作接地符合设计要求；仪表、管路及阀门严密无泄漏，管路坡度符合规范规定，膨胀自由；成排敷设的仪表工艺美观、固定牢固、无锈蚀。

6.通过查阅文件，确认施工记录、试验报告、工艺评定、校验整定记录齐全合规，重点关注：电气工程施工、仪表工程施工、管道工程施工、机械工程施工、通风工程施工、防腐工程施工的施工记录和过程中的涉及的试验报告，包括设备检验报告、施工方案、设备基础交接验收及复测报告，中间交接记录，质量标准中规定的试验记录、观测记录，隐蔽工程记录，安装技术文件，施工质量检查验收记录等；焊接工艺评定、热处理工艺评定；仪器检定文件；设备及系统保护定值整定记录及审批文件。

1. **常规岛及BOP安装质量**

1.通过查阅文件和现场核查，确认机械设备安装质量满足要求，重点关注：汽轮发电机组基座安装,高中压缸、低压缸、发电机转子、轴承安装精度满足设计要求；汽轮发电机组油路通畅，通流间隙正常，轴承金属温度和振动正常；汽机本体保温施工符合设计要求，保温抹面层平滑顺畅、无裂纹、超温；汽轮机辅机设备安装位置偏差及支承固定满足设计要求,密封性检验符合；电动主给水泵组安装位置偏差应满足设计要求，油路正常、振动正常；循环水泵、及海水入口过滤装置安装位置偏差、试运行性能应满足设计要求起吊设施限位装置安装规范，操作控制器防水防误操作设施完善；设备、系统的标识及安全警示标志规范、统一、醒目。

2.通过查阅文件和现场核查，确认管道安装质量满足要求，重点关注：主蒸汽,主给水管道及阀门, 支吊架安装、焊接、保温应符合设计要求；油系统阀门、管件安装符合设计要求；热力系统管道支吊架设计合理、位置正确、安装牢固，受力符合要求，紧固件防松可靠，吊杆无明显偏斜；工艺管道横平竖直，介质流向正确，阀柄方向正确；管道支吊架位置正确牢固，间距符合规范规定；焊缝成型饱满、成形美观、无夹渣、气孔等缺陷；各类管道、金属支架和设备的防腐和涂漆附着良好，无脱皮、起泡、漏涂等缺陷；管道保温紧密，接口无明显缝隙，保温层无破损。

3.通过查阅文件和现场核查，确认风管安装质量满足要求， 重点关注：风管安装风管支吊架位置设置正确牢固，柔性短管安装松紧适度，长度符合要求，无明显扭曲；风管与风管的连接平直不扭曲；法兰连接螺栓均匀拧紧且在同一侧；风管及设备保温绝热材料层应密实，无裂缝和空隙；绝热层的纵、横向接缝错开，保温钉分布均匀，数量设置符合规范规定；穿楼板或穿墙处的绝热层应连续不间断；绝热层的敷设不得影响各部件的操作功能。

4.通过查阅文件和现场核查，确认电气安装质量满足要求，重点关注：盘、柜安装排列整齐、接缝紧密、固定牢靠，标识齐全；室内外配电装置设备、母线安全净距离符合规范规定；箱（盘）内接线整齐，回路编号齐全且标识正确；盘、柜内电缆二次接线绑扎牢固，间距一致，导线弯曲弧度顺畅、工艺美观；电动机、油箱外壳接地部位、接地标识、接地线截面符合规范规定；配电柜、箱（盘）安装基础型钢接地可靠；电缆防火封堵密实、表面工艺平整、美观，防火墙标识齐全；电气贯穿件的密封性试验满足设计要求；电缆保护管敷设规范，与桥架或槽盒连接的卡箍接头紧固，埋地电缆管弯头不外露；电缆桥架、电缆与热力管道之间距离符合规范规定；桥架安装路径和断面布置合理、无空置层，桥架及附件无锈蚀、污染；桥架和槽盒内电缆敷设整齐、无明显交叉，电缆终端标牌齐全； 电气配管支吊架形式统一，固定点间距均匀，安装牢固，跨接无遗漏；线槽安装牢固，无扭曲变形；电线电缆敷设配线相色正确，导线绝缘层无破损，电线电缆分段绑扎间距均匀；明敷接地引下线平直、无急弯，支持件间距均匀，与支架焊接处防腐无遗漏；高压设备瓷件、绝缘子无损伤、裂纹、污染。

5.通过查阅文件和现场核查，确认仪控安装质量满足要求，重点关注：仪表、管路及阀门严密无泄漏，管路坡度符合规范规定，膨胀自由；成排敷设的仪表工艺美观、固定牢固、无锈蚀；不锈钢管路与碳钢支架、管卡隔离；管路排污阀门便于操作，排水槽经排水管引至地沟；集中布置的就地仪表间距均匀，高度一致；设备油漆及支架镀锌完整、色泽一致、无锈蚀、污染。

6.通过查阅文件，确认施工文件和记录满足要求，重点关注：重要原材料（含半成品）及设备质量证明、试验报告，监造报告，进场检验报告等文件齐全有效；汽轮发电机组安装、电气装置安装、热工仪表及控制装置安装、高低压管道安装、保温安装、钢结构安装质量验收文件满足要求；试验室仪表检定用标准表和标准仪器检定文件齐全有效；设备及系统保护定值整定记录及审批文件齐全准确；设备单体调试、测试报告（含高压电器耐压试验）内容完整，数据及结论准确，报告格式符合标准规定；质量验收及签证齐全完整，定性、定量结论准确，签字规范；焊接工程一览表、受监焊口（焊缝）检验及热处理报告规范完整。

1. **核设施运行业绩指标和主要技术经济指标**

1.通过查阅文件，确认核设施运行业绩指标满足要求，重点关注：机组能力因子（UCF）；强迫能力损失率（FLR）；7000临界小时非计划自动紧急停堆次数（UA7）；高压安注系统（SP1）；辅助给水系统（SP2）；应急交流电源系统（SP5）；燃料可靠性（FRI）；化学指标（CPI）；集体剂量（CRE）。

2.通过查阅文件，确认环保指标满足要求，重点关注：未发生环境污染事故；厂区生活污水排放、放射性三废排放、集体职业辐照剂量（限值）、厂区环境空气质量未超过限值。

3.通过查阅文件，确认主要技术经济指标满足要求，重点关注：连续满负荷试运行时间，NSSS额定热功率，蒸汽发生器出口主蒸汽压力，蒸汽发生器出口主蒸汽温度，蒸汽发生器出口主蒸汽湿度，机组额定电功率，机组厂用电率。

4.通过现场访谈、查阅文件，确认调试满足要求，重点关注：调试人力动员计划及人员配备、调试人员资质及岗位授权；试验项目完成率及遗留项处理；无因电气、仪控保护装置误动、拒动而导致停机、停堆或降功率事件。

1. **工程综合管理**

1.通过查阅程序及执行文件，确认工程综合管理体系完善并有效运转，重点关注：参建单位项目管理体系健全，记录完整规范；建立了本工程应执行的法规、标准清单，动态管理记录规范；建立完整的工程建设质量管理体系，职业健康安全管理体系、环境管理体系认证证书在有效期内；建立设计变更管理制度，设计变更按程序批准；科技创新、技术进步形成的优化设计方案经过设计验证，并按规定程序审批；开展机组启动前质量监督检查，检查发现的问题均已按要求、按期完成整改；建立不符合项管理程序，不符合项管理按程序执行。

2.通过查阅程序及执行文件，确认工程文档管理体系完善并有效运转，重点关注：建立了完善的项目档案管理组织及文档管理制度或程序体系，执行文件齐全；建立了有效的完整性控制措施，保证项目档案归档的完整性；项目档案分类体系完善，保证档案的系统性及搜索利用便捷性；文件记录按程序规定的格式填写，内容真实、数据准确；归档文件应为原件，因故无原件的提供单位应在复印件上加盖公章或提供加盖公章的效力说明文件；同一内容不同载体的档案分类保持一致；案卷质量符合国家、行业标准及公司程序要求，案卷题名能准确揭示案卷内容、装订整齐；保存期限为永久的项目纸质档案进行了数字化处理；文档库房及设备管理制度完善，有定期巡检，保管期限为永久的数据进行了异地备份，满足档案安全保管要求；建成了信息化文档管理系统并进行应急故障演练，保证系统安全及使用便利。

3.通过查阅文件，确认各类获奖情况满足国优评奖要求，具体获奖项目包括：环境保护及水土保持奖及安全文明等专项奖项；优质工程奖；结构工程奖、基础工程奖、智能工程奖；优秀设计奖；发明专利；实用新型专利；工法；科技进步奖；QC小组成果奖；其他奖项。

1. **现场复查评价记录表**
2. **表1：核安全文化与现场安全管理现场复查评价记录**
3. **表2：核岛、常规岛及BOP土建质量现场复查评价记录**
4. **表3：核岛安装质量现场复查评价记录**
5. **表4：常规岛及BOP安装质量现场评价记录**
6. **表5：主要技术经济指标现场复查评价记录**
7. **表6：核设施运行业绩指标现场复查评价记录**
8. **表7：工程综合管理现场复查评价记录**

**表1：核安全文化与现场安全管理现场复查评价记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | 复查时间 | 年　月　日 |

| 序号 | 项 目 | 评价内容、评价标准及评价方法 | | 良好 | 不足 | 否定 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 核安全文化 | 公司核安全文化组织结构健全，设立了核安全委员会和独立的核安全监督体系，按计划推动安全文化建设工作，应判定为**良好**，否则应判定为**否定，**已建立但较不完善应判定为**不足**。  现场访谈、核实核安全文化相关程序和文件。 | |  |  |  |  |
| 2 | 工业安全 | 工程永久安全设施符合设计和规范要求，标志、标识醒目，应判定为**良好**，否则应判定为**否定，**已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  现场核查。 | |  |  |  |  |
| 3 | 危险作业场所安全隔离设施和警告标志齐全，设置合理，应判定为**良好**，否则应判定为**否定，**已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  现场核查。 | |  |  |  |  |
| 4 | 安全通道畅通，标识清晰，现场孔洞、临边的护栏、盖板齐全、可靠，钢平台踢脚板，栏杆高度和横、立杆间距、直爬梯踏棍及护笼制作安装符合规定，应判定为**良好**，否则应判定为**否定，**已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  现场核查。 | |  |  |  |  |
| 5 | 可能存有危害气体的小室，通风排气设施安装规范且投入正常，地下或洞室照明、通风满足规范要求，排水通畅，渗漏水集中引排处理，工作面无积水，应判定为**良好**，否则应判定为**否定，**已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  现场核查。 | |  |  |  |  |
| 6 | 特种设备符合相关规定，设置合理，应判定为**良好**，否则应判定为**否定，**已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  现场核查。 | |  |  |  |  |
| 7 | 消防 | 消防器材配置符合相关规定，状态良好可用应判定为**良好**；有异常但不影响可用性应判定为**不足**，有异常且无整改计划应判定为**否定**。  查阅文件，现场查看。 | |  |  |  |  |
| 8 | 易燃易爆及危险品仓库内，采用防爆型电气设备，状态良好可用应判定为**良好**，有异常但不影响可用性应判定为**不足**，有异常且无整改计划应判定为**否定**。  现场查看。 | |  |  |  |  |
| 9 | 环境及应急设施 | 环保设施设备满足“三同时”要求，运行正常；提供环保竣工验收证明应判定为**良好**，有异常但不影响可用性应判定为**不足，**否则应判定为**否定**。  提供环保设施验收证明材料。 | |  |  |  |  |
| 10 | 水保措施方案符合有关规定，运行正常，提供水土保持方案及批复要求，或者水土保持设施竣工验收证明判定为**良好**，否则应判定为**否定**，已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  提供水土保持方案及其批复，和水土保持竣工验收证明材料。 | |  |  |  |  |
| 11 | 辐射防护 | 当采用实体边界明确划定辐射控制区，辐射控制区的边界门实行闭锁管理且设立醒目的标识时，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  查阅文件，现场查看。 | |  |  |  |  |
| 12 | 当辐射控制区出入口的辐射防护设施/设备满足设计要求，包括人员进出的控制系统、辐射监测设备、更衣室、值班室、去污设施时，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  查阅文件，现场查看。 | |  |  |  |  |
| 13 | 当放射源库符合国家法规和标准的设计要求，并设置醒目的标识时，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  查阅文件，现场查看。 | |  |  |  |  |
| 14 | 资料 | 当各单位逐层签订安全生产责任书，安全管理目标明确，根据岗位进行合理分解时，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  查阅文件。 | |  |  |  |  |
| 15 | 当建立、完善安全管理制度及相应的操作规程，文件管理受控时，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  查阅文件。 | |  |  |  |  |
| 16 | 建立应急管理体系，职责明确，定期演练，符合要求，应判定为良好，否则应判定为**否定**，已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  查阅文件及记录。 | |  |  |  |  |
| 17 | 当不发生一般及以上生产安全事故、辐射事故、交通责任事故、环境事件时，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  查阅事故事件记录。 | |  |  |  |  |
| 18 | 当制定辐射防护大纲及完善的辐射防护管理制度，制度包括不限于辐射工作分区、放射源和射线探伤、放射性物品运输和贮存、辐射水平调查、去污操作时，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  查阅文件。 | |  |  |  |  |
| 19 | 当辐射工作人员、放射源管理员具备规定的资质时，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，已符合要求但较不完善应判定为**不足**。  查阅文件。 | |  |  |  |  |
| 结论 | | | 实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。  良好率为 %。  核查专家： | | | | |

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

**表2：核岛、常规岛及BOP土建质量现场复查评价记录**

| 工程名称 |  | 复查时间 | 年　月　日 |
| --- | --- | --- | --- |

| 序号 | 项 目 | 评价内容、评价标准及评价方法 | | 良好 | 不足 | 否定 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 观感质量 | 结构应安全、可靠、耐久，内坚外美；无影响结构安全和使用功能的裂缝、变形以及外观缺陷，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 2 | 清水混凝土结构平整、棱角顺直、无明显色差，无人为污染；混凝土结构工程无露筋，对拉螺栓（片）处理、封堵及防腐符合要求，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 3 | 墙面、楼面和地面无裂缝，变形缝符合设计要求；屋面、墙面无渗漏及渗漏痕迹，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 4 | 核清洁区域清洁度满足要求，用白布擦拭物件表面，白布表面肉眼观察无污迹，物件表面无污迹、无施工残留物；成品保护有效、环境整洁，无施工遗留物，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 5 | 地基与基础 | 基础相对沉降量、累计沉降量应符合设计要求，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 6 | 地下工程防水应经检验和试验无渗漏，符合设计要求，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 7 | 主体结构 | 测量控制点和沉降观测点设置符合设计要求，装置材质正确、标识规范，防护完好，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷、记录不详或缺失则应判定为**不足**，大量存在不符合设计要求问题则判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 8 | 钢结构安装节点符合设计要求，紧固螺栓穿向正确，出扣长度符合规范规定；焊缝饱满、无缺陷，焊缝高度符合设计要求，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 9 | 钢结构工程防腐、防火符合设计要求；密封性能、整体尺寸偏差符合设计要求，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 10 | 建筑装饰装修 | 地砖与墙砖粘贴牢固、无空鼓、坡向与坡度正确、面层平整、灰缝均匀、顺直，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 11 | 各类特种门窗（气密门、防火门、生物屏蔽门、隔声/隔热门、抗飞射物门、钢结构大门、锁及附件、窗户/天窗等）按设计要求设计、制造与安装，满足设计功能和使用要求，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 12 | 吊顶构造正确、安装牢固、饰面表面洁净、色泽一致，平整，压条平直，无翘曲、宽窄一致，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 13 | 涂料涂饰均匀、色泽一致、粘结牢固，无漏涂、透底、起皮、流坠、裂缝、掉粉、返锈、污染，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 14 | 主控制室区域装修的质量要求  1）地面、墙面、吊顶：构造正确、安装牢固、饰面表面洁净、色泽一致，平整，无翘曲；  2）隔音降噪：符合设计要求；  3）空气质量：符合设计要求。  符合以上要求，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 15 | 建筑屋面 | 屋面防水制作规范、无积水，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 16 | 排气管、雨落管安装规范，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 17 | 女儿墙高度符合规范规定，应判定为**良好**，否则应判定为**不足**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 18 | 建筑给排水 | 给水、排水管道坡度设置正确，支、吊架安装牢固、规范；连接部位牢固、紧密、无渗漏，穿墙套管规范设置，伸缩补偿合格，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 19 | 生活洁具下水管在同一楼层设“S”弯，接头密封良好，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 20 | 建筑电气 | 防雷接地安装连接牢固（无砂眼、气孔、缺焊等缺陷），符合设计要求，应判定为**良好**，否则应判定为**不足，**符合设计要求但存在少量安装不牢靠缺陷时应判定为**不足，**若不符合设计要求可判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 21 | EAU仪表安装符合要求，应判定为**良好**，安装符合要求但相关文件记录不完善时应判定为**不足**，安装不符合要求时判定为**否定**。  现场土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 22 | 资料 | 创优实施细则完善，应判定为**良好**，有创优实施细则但不完善则应判定为**不足**，无创优细则时判定为**否定**。  查阅施工记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 23 | 绿色施工、节能减排的管理措施和技术措施有效应用，应判定为**良好**，有效应用但相关文件不完善则判定为**不足，**无绿色施工、节能减排的管理措施和技术措施时判定为**否定**。  查阅施工记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 24 | 本专业质量技术标准清单及动态管理记录，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 25 | 未使用国家技术公告中明令禁止的技术和材料，应判定为**良好**，否则应判定为**不足**。  现场施工记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 26 | 重要原材料（含半成品）质量证明、试验（型式）报告，进场检验报告，使用跟踪管理台帐等文件。主要检测试验报告齐全，至少包括：钢筋、水、水泥、砂石、外加剂、钢材（包括不锈钢）、预应力、装饰装修、门窗等出厂检验报告、复试报告，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 27 | 工艺评定与模拟试验：  1）土建：混凝土配合比试验、大体积混凝土浇筑模拟试验、重混凝土模拟试验；自密实混凝土模拟试验；钢筋机械连接工艺检验；预应力试验（全比例灌浆模拟试验、摩擦试验）；止水带连接试验；油漆粘结力测试等  2）钢结构：焊材评定、焊接工艺评定、冷热弯工艺评定、热处理工艺评定等。  以上试验符合设计要求，应判定为**良好**，试验符合设计要求但文件不完善应判定为**不足，**试验不符合设计要求时判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 28 | 资料(过程质量验收文件) | 地基与基础：地基承载力、沉降观测、卷材与止水带、筏基大体积混凝土施工等质量检查验收文件满足要求，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 29 | 主体结构包括土建与钢结构两部分：  1）土建：安全壳施工、内部结构施工、预应力施工、防飞机撞击壳施工、重混凝土施工、自密实混凝土、设备基础灌浆、特殊钢筋（抗飞机撞击钢筋）施工、有精度要求埋件施工、安全壳强度与密封性试验、砌体结构施工、混凝土试块强度报告、屋面防水蓄水试验等质量检查验收文件；  2）钢结构：钢衬里施工、人员闸门和设备闸门安装、不锈钢施工及水池密封性试验、高强螺栓施工、无损检验、等质量检查验收文件满足要求，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 30 | 建筑装饰装修：油漆、地砖与墙砖、抹灰、堵洞、嵌缝、门窗、吊顶、主控室控制区装修等质量检查验收文件满足要求，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 31 | 建筑屋面质量检查验收文件满足要求，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 32 | 建筑给排水质量检查验收文件满足要求，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 33 | 建筑电气：防雷接地、EAU等质量检查验收文件满足要求，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅土建记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 合计 | | | |  |  |  |  |
| 结论 | | | 实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。  良好率为 %。  核查专家： | | | | |

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

**表3：核岛安装质量现场复查评价记录**

| 工程名称 |  | 复查时间 | 年　月　日 |
| --- | --- | --- | --- |

| 序号 | 项 目 | 评价内容、评价标准及评价方法 | | 良好 | 不足 | 否定 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 机务专业 | 机械设备外观整洁、涂层无明显破损脱落、设备标识清晰且便于观测，设备运行无观感异常，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 2 | 管道配管支吊架形式统一，位置正确牢固，间距符合规范规定；焊缝成型饱满、成形美观、无夹渣、气孔等缺陷，应判定为**良好**，不符合规范要求应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 3 | 各类管道、金属支架和设备的防腐和涂漆附着良好，无脱皮、起泡、流淌和漏涂等缺陷；管道保温紧密，接口无明显缝隙，保温层无破损，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 4 | 工艺管道横平竖直，介质流向正确，阀柄方向正确；管道间距满足设计要求，过度圆滑，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 5 | 风管安装风管支吊架位置设置正确牢固，柔性短管安装松紧适度，长度符合要求，无明显扭曲；风管与风管的连接平直不扭曲；法兰连接螺栓均匀拧紧且在同一侧；法兰垫片不应凸入管内或突出法兰，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 6 | 风管及设备保温绝热材料层应密实，无裂缝和空隙；绝热层的纵、横向接缝错开，保温钉分布均匀，数量设置符合规范规定；穿楼板或穿墙处的绝热层应连续不间断；绝热层的敷设不得影响各部件的操作功能，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 7 | 压力容器及支承环：容器法兰堆内构件支撑面标高、水平度要满足要求。 | |  |  |  |  |
| 8 | 蒸汽发生器及上下支承：垂直支撑组件、垂直支腿安装、横向支撑组件、阻尼器安装偏差满足要求，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 9 | 主泵壳及其支承组件：垂直支撑组件、垂直支腿安装、横向支撑组件、阻尼器安装偏差满足要求，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 10 | 反应堆主系统一、二次侧水压试验结果合格，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 11 | 电仪专业 | 盘、柜安装排列整齐、接缝紧密、固定牢靠，标识齐全，否则应判定为**否定**，记录不详或缺失应判定为**不足**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 12 | 室内外配电装置设备、母线安全净距离符合规范规定，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 13 | 电动机、油箱外壳接地部位、接地标识、接地线截面符合规范规定，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 14 | 蓄电池室采用防爆型灯具、通风电机，室内照明线穿管暗敷，室内无开关、插座，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 15 | 电气配管支吊架形式统一，固定点间距均匀，安装牢固，跨接无遗漏；弯管配管弯曲光滑，管口无毛刺；线槽安装牢固，无扭曲变形，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 16 | 明敷接地引下线平直、无急弯，支持件间距均匀，与支架焊接处防腐无遗漏，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 17 | 电缆防火涂料施工规范，涂刷长度、厚度符合规范规定，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 18 | 电缆防火封堵密实、表面工艺平整、美观，防火墙标识齐全，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 19 | 电气贯穿件的密封性试验满足设计要求，应判定为**良好**，试验满足设计要求但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合设计要求定应判定为**否定**。。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 20 | 桥架和槽盒内电缆敷设整齐、无明显交叉，电缆终端标牌齐全，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 21 | 电缆保护管敷设规范，与桥架或槽盒连接的卡箍接头紧固，埋地电缆管弯头不外露，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 22 | 计算机及监控系统的信号接地、保护接地、交流工作接地符合设计要求，应判定为**良好**，符合设计要求但记录不详或缺失应判定为**不足**，不符合设计要求应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 23 | 仪表、管路及阀门严密无泄漏，管路坡度符合规范规定，膨胀自由，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。 | |  |  |  |  |
| 24 | 成排敷设的仪表工艺美观、固定牢固、无锈蚀；不锈钢管路与碳钢支架、管卡隔离，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 25 | 资料 | 创优实施细则内容齐全，应判定为**良好**，有创优实施细则但不完善则应判定为**不足**，无创优细则时判定为**否定**。  查阅施工记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 26 | 施工组织专业设计及主要施工方案、技术措施及作业指导书，绿色施工等专项措施齐全，应判定为**良好**，有效应用但相关文件不完善则判定为**不足，**无绿色施工、节能减排的管理措施和技术措施时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 27 | 符合本工程实际的技术标准清单完整有效，符合动态管理要求，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 28 | 施工记录,试验报告：电气工程施工、仪表工程施工、管道工程施工、机械工程施工、通风工程施工、防腐工程施工的施工记录和过程中的涉及的试验报告，包括设备检验报告、施工方案、设备基础交接验收及复测报告，中间交接记录，质量标准中规定的试验记录、观测记录，隐蔽工程记录，安装技术文件，施工质量检查验收记录等，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 29 | 重要原材料（含半成品）质量证明、试验（型式）报告，进场检验报告，物项管理记录等文件，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 30 | 工艺评定：焊材评定、焊接工艺评定、冷热弯工艺评定、热处理工艺评定等文件齐全，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 31 | 试验室仪表检定用标准表和标准仪器检定文件齐全有效，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 32 | 设备及系统保护定值整定记录及审批文件齐全准确，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 33 | 资料 | 反应堆主设备安装过程质量验收文件满足要求，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。  压力容器安装、蒸汽发生器安装、主泵安装、稳压器安装、主回路管道安装等质量检查验收文件满足要求，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 34 | 核岛控制系统安装：  核岛流体系统安装、仪表控制系统安装、采暖通风与空调安装、流体辅助系统安装等质量检查验收文件满足要求，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 合计 | | | |  |  |  |  |
| 结论 | | | 实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。  良好率为 %。  核查专家： | | | | |

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

**表4：常规岛及BOP安装质量现场评价记录**

| 工程名称 |  | 复查时间 | 年　月　日 |
| --- | --- | --- | --- |

| 序号 | 项 目 | 评价内容、评价标准及评价方法 | | 良好 | 不足 | 否定 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 机务部分 | 汽轮发电机组基座安装,高中压缸、低压缸、发电机转子、轴承安装精度满足设计要求，应判定为**良好**，满足设计要求但文件不完善时应判定为**不足，**不满足设计要求时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 2 | 汽轮发电机组油路通畅，通流间隙正常，轴承金属温度和振动正常，应判定为**良好**，否则应判定为**不足**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 3 | 汽轮机辅机设备安装位置偏差及支承固定满足设计要求,密封性检验符合，应判定为**良好**，满足设计要求但文件不完善时应判定为**不足，**不满足设计要求时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 4 | 电动主给水泵组安装位置偏差应满足设计要求，油路正常、振动正常，应判定为**良好**，满足设计要求但文件不完善时应判定为**不足，**不满足设计要求时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 5 | 循环水泵、及海水入口过滤装置安装位置偏差应满足设计要求。试运行性能符合设计要求，应判定为**良好**，满足设计要求但文件不完善时应判定为**不足，**不满足设计要求时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 6 | 主蒸汽,主给水管道及阀门, 支吊架安装、焊接、保温应符合设计要求，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 7 | 汽机本体保温施工符合设计要求，保温抹面层平滑顺畅、无裂纹、超温，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 8 | 油系统阀门、管件安装符合设计要求，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 9 | 管道配管支吊架位置正确牢固，间距符合规范规定；焊缝成型饱满、焊波均匀、无夹渣、气孔等缺陷，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 10 | 各类管道、金属支架和设备的防腐和涂漆附着良好，无脱皮、起泡、流淌和漏涂等缺陷；管道保温紧密，接口无明显缝隙，保温层不破损，无超温，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 11 | 工艺管道横平竖直，介质流向正确，阀柄方向正确；管道间距满足设计要求，过度圆滑，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 12 | 风管安装风管支吊架位置设置正确牢固，柔性短管安装松紧适度，长度符合要求，无明显扭曲；风管与风管的连接平直不扭曲；法兰连接螺栓均匀拧紧且在同一侧；法兰垫片不应凸入管内或突出法兰，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 13 | 风管及设备保温绝热材料层应密实，无裂缝和空隙；绝热层的纵、横向接缝错开，保温钉分布均匀，数量设置符合规范规定；穿楼板或穿墙处的绝热层应连续不间断；绝热层的敷设不得影响各部件的操作功能，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 14 | 热力系统管道支吊架设计合理、位置正确、安装牢固，受力符合要求，紧固件防松可靠，吊杆无明显偏斜，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 15 | 管道连接件连接螺栓安装符合设计要求，应判定为**良好**，满足设计要求但文件不完善时应判定为**不足，**不满足设计要求时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 16 | 不锈钢管材与碳钢支吊架间的隔离垫安装齐全、垫料材质符合规定，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 17 | 管道油漆工艺良好，色标符合设计要求，应判定为**良好**，满足设计要求但文件不完善时应判定为**不足，**不满足设计要求时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 18 | 起吊设施限位装置安装规范，操作控制器防水防误操作设施完善，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 19 | 设备、系统的标识及安全警示标志规范、统一、醒目，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 20 | 电仪部分 | 电气配管支吊架形式统一，固定点间距均匀，安装牢固，跨接无遗漏；弯管配管弯曲光滑，管口无毛刺；线槽安装牢固，无扭曲变形，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 21 | 电线电缆敷设配线相色正确，导线绝缘层无破损，电线电缆分段绑扎间距均匀，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 22 | 明敷接地引下线平直、无急弯，支持件间距均匀，与支架焊接处防腐无遗漏，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 23 | 配电柜、箱（盘）安装基础型钢接地可靠，柜、箱、盘等安装相互间接缝紧密，箱（盘）内接线整齐，回路编号齐全且标识正确，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 24 | 高压设备瓷件、绝缘子无损伤、裂纹、污染；金属围栏、罩壳、基础、支架、爬梯、检修平台等均应可靠接地，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 25 | 室内GIS排风机电源开关设置在门外，排气口距地面高度符合设计，六氟化硫泄漏报警仪、氧含量检测系统运行正常，应判定为**良好**，满足设计要求但文件不完善时应判定为**不足，**不满足设计要求时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 26 | 断路器、开关分、合闸指示应正确，命名编号、标识齐全，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 27 | 盘、柜安装排列整齐、防腐完整、无污染，标识齐全，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。   1. 查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 28 | 盘、柜内电缆二次接线绑扎牢固，间距一致，导线弯曲弧度顺畅、工艺美观，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。   1. 查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 29 | 蓄电池室采用防爆型灯具、通风电机，室内照明线穿管暗敷，室内无开关、插座，应判定为**良好**，满足设计要求但文件不完善时应判定为**不足，**不满足设计要求时可判定为**否定**。   1. 查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 30 | 电缆防火封堵密实、表面工艺平整、美观，防火墙标识齐全，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。   1. 查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 31 | 电缆防火涂料施工规范，涂刷长度、厚度符合规范规定，无流痕，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。   1. 查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 32 | 电缆桥架、电缆与热力管道之间距离符合规范规定，桥架安装路径和断面布置合理、无空置层，桥架及附件无锈蚀、污染，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 33 | 桥架和槽盒内电缆敷设整齐、无明显交叉，电缆终端标牌齐全，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 34 | 仪表、管路及阀门严密无泄漏，管路坡度符合规范规定，膨胀自由，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。   1. 查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 35 | 成排敷设的仪表工艺美观、固定牢固、无锈蚀；不锈钢管路与碳钢支架、管卡隔离，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。   1. 查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 36 | 管路排污阀门便于操作，排水槽经排水管引至地沟，应判定为**良好**，部分不满足要求时应判定为**不足，**完全不满足要求时判定为**否定**。   1. 查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 37 | 集中布置的就地仪表间距均匀，高度一致，应判定为**良好**，部分不满足要求时应判定为**不足，**完全不满足要求时判定为**否定**。   1. 查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 38 | 设备油漆及构支架镀锌完整、色泽一致、无锈蚀、污染，应判定为**良好**，存在较多轻微缺陷时应判定为**不足，**若存在严重缺项时可判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 39 | 资料 | 创优实施细则内容齐全，应判定为**良好**，有创优实施细则但不完善则应判定为**不足**，无创优细则时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 40 | 本专业质量技术标准清单及动态管理记录齐全，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 41 | 重要原材料（含半成品）及设备质量证明、试验报告，监造报告，进场检验报告，商检报告（进口材料）等文件齐全有效，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 42 | 汽轮发电机组安装，电气装置安装，热工仪表及控制装置安装质量验收文件满足要求，应判定为**良好**，满足要求但记录不详或缺失应判定为**不足，**不满足要求应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 43 | 高低压管道安装，保温安装，钢结构安装质量验收文件满足要求，应判定为**良好**，满足要求但记录不详或缺失应判定为**不足，**不满足要求应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 44 | 试验室仪表检定用标准表和标准仪器检定文件齐全有效，应判定为**良好**，文件齐全但存在少量问题时判定为**不足**，文件不齐全应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 45 | 设备及系统保护定值整定记录及审批文件齐全准确，应判定为**良好**，文件齐全但存在少量问题时判定为**不足**，文件不齐全应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 46 | 设备单体调试、测试报告（含高压电器耐压试验）内容完整，数据及结论准确，报告格式符合标准规定，应判定为**良好**，符合规范规定但记录不详或缺失应判定为**不足，**不符合规范规定应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 47 | 质量验收及签证齐全完整，定性、定量结论准确，签字规范，应判定为**良好**，满足要求但记录不详或缺失应判定为**不足，**不满足要求应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 48 | 焊接工程一览表、受监焊口（焊缝）检验及热处理报告规范完整，应判定为**良好**，报告存在少量问题时应判定为**不足，**报告缺失时应判定为**否定**。  查阅施工安装记录相关文件。 | |  |  |  |  |
| 合计 | | | |  |  |  |  |
| 结论 | | | 实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。  良好率为 %。  核查专家： | | | | |

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

**表5：主要技术经济指标现场复查评价记录**

| 工程名称 |  | 复查时间 | 年　月　日 |
| --- | --- | --- | --- |

| 序号 | 项 目 | 评价内容、评价标准及评价方法 | | 良好 | 不足 | 否定 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 环保目标 | 当未发生环境污染事故时，评定为**良好**,否则应判定为**否定**。  现场核查。 | |  |  |  |  |
| 2 | 当厂区生活污水排放、放射性三废排放、集体职业辐照剂量（限值）、厂区环境空气质量未超过限值评定为**良好**,否则应判定为**否定**。  查阅环境影响报告。 | |  |  |  |  |
| 3 | 主要技术经济指标及试运行 | 当连续满负荷试运行时间不小于168小时时评定为**良好**,否则应判定为**否定**。  查阅电网批复报告。 | |  |  |  |  |
| 4 | 当NSSS额定热功率满足设计数值评定为**良好**,否则应判定为**否定**。  查阅调试报告。 | |  |  |  |  |
| 5 | 当蒸汽发生器出口主蒸汽压力满足设计验收值，评定为**良好**,否则应判定为**否定**。  查阅调试报告。 | |  |  |  |  |
| 6 | 当蒸汽发生器出口主蒸汽温度满足设计数值评定为**良好**,否则应判定为**否定**。  查阅调试报告。 | |  |  |  |  |
| 7 | 当蒸汽发生器出口主蒸汽湿度满足设计数值评定为**良好**,否则应判定为**否定**。  查阅调试报告。 | |  |  |  |  |
| 8 | 当机组额定电功率满足设计数值评定为**良好**,否则应判定为**否定**。  查阅调试报告。 | |  |  |  |  |
| 9 | 当机组厂用电率满足设计数值评定为**良好**,否则应判定为**否定**。  查阅调试报告。 | |  |  |  |  |
| 10 | 调试启动 | 当调试人力动员计划及人员配备、调试人员资质及岗位授权满足文件要求时为**良好**,否则应判定为**否定**。  现场访谈、查阅人力投入曲线。 | |  |  |  |  |
| 11 | 当试验项目完成率及遗留项处理满足调试大纲要求时评定为**良好**,满足调试大纲要求但剩余遗留项数量超过1000项以上时应判定为**不足**，不满足调试大纲要求时判定为否定。  查阅阶段报告、机组临时移交证书。 | |  |  |  |  |
| 12 | 当无因电气、仪控保护装置误动而导致停机、停堆或降功率事件时评定为**良好**,否则应判定为**不足**。  查阅事件报告。 | |  |  |  |  |
| 13 | 当无因电气、仪控保护装置拒动而导致停机、停堆或降功率事件时评定为**良好**,否则应判定为**不足**。  查阅事件报告。 | |  |  |  |  |
| 合计 | | | |  |  |  |  |
| 结论 | | | 实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。  良好率为 %。  核查专家： | | | | |

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

**表6：核设施运行业绩指标现场复查评价记录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | 复查时间 | |  | | |
| 序号 | 项目 | | | 机组单项指标得分 | | 电厂综合得分 | | |
| X机组 | X机组 | 电厂单项得分 | 权重 | 单项加权得分 |
| 1 | 机组能力因子（UCF） | | |  |  |  | 0.15 |  |
| 2 | 强迫能力损失率（FLR） | | |  |  |  | 0.15 |  |
| 3 | 7000临界小时非计划自动紧急停堆次数（UA7） | | |  |  |  | 0.15 |  |
| 4 | 安全系统性能 | 高压安注系统（SP1） | |  |  |  | 0.10 |  |
| 5 | 辅助给水系统（SP2） | |  |  |  | 0.10 |  |
| 6 | 应急交流电源系统（SP5） | |  |  |  | 0.10 |  |
| 7 | 燃料可靠性（FRI） | | |  |  |  | 0.10 |  |
| 8 | 化学指标（CPI） | | |  |  |  | 0.05 |  |
| 9 | 集体剂量（CRE） | | |  |  |  | 0.10 |  |
| 电厂综合得分 | | | | | | | |  |
| 结论： | | | 实际共核查 项，良好率为 %。  核查专家： | | | | | |

注：针对单机组电厂，电厂单项得分=机组单项得分；针对双机组电厂，电厂单项得分=两台机组单项得分的平均值。

“x”为相应的机组号；单项加权得分=电厂单项得分\*权重；电厂综合得分=9个单项加权得分的总和；良好率=电厂综合得分%。

**表7：工程综合管理现场复查评价记录**

| 工程名称 |  | 复查时间 | 年　月　日 |
| --- | --- | --- | --- |

| 序号 | 项 目 | 评价内容、评价标准及评价方法 | | 良好 | 不足 | 否定 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 工程管理 | 参建单位项目管理体系健全，记录完整规范，应判定为**良好**，体系健全但存在少量执行文件缺失时应判定为**不足**，体系不健全时判定为**否定**。  查阅文件。 | |  |  |  |  |
| 2 | 建立了本工程应执行的法规、标准清单，动态管理记录规范，应判定为**良好**，文件存在较多轻微缺陷则判定为**不足**，文件完全缺失时判定为**否定**。  查阅文件。 | |  |  |  |  |
| 3 | 建立完整的工程建设质量管理体系，职业健康安全管理体系、环境管理体系认证证书在有效期内，应判定为**良好**，体系完整但存在文件记录不完整时应判定为**良好**，无体系或认证证书超期时判定为**否定**。  查阅文件。 | |  |  |  |  |
| 4 | 建立设计变更管理制度，设计变更按程序批准，应判定为**良好**，制度已建立但存在少量执行问题时应判定为**良好**，无管理制度时判定为**否定**。  查阅程序文件。 | |  |  |  |  |
| 5 | 科技创新、技术进步形成的优化设计方案经过设计验证，并按规定程序审批，应判定为**良好**，否则应判定为**否定**。  查阅程序文件。 | |  |  |  |  |
| 6 | 开展机组启动前质量监督检查，检查发现的问题均已按要求完成整改，应判定为**良好**，存在少量整改超期情况时应判定为**不足**，未按要求整改应判定为**否定**。  查阅报告记录。 | |  |  |  |  |
| 7 | 建立不符合项管理程序，不符合项管理按程序执行，应判定为**良好**，程序健全但存在少量执行文件缺失时应判定为**不足**，程序不健全或不按程序执行时判定为**否定**。  查阅程序文件和记录。 | |  |  |  |  |
| 8 | 工程档案管理 | 建立了完善的项目档案管理组织及文档管理制度或程序体系，则评定为**良好**，体系完善但存在少量执行文件缺失时应判定为**不足**，体系不完善时判定为**否定**。  查阅程序文件。 | |  |  |  |  |
| 9 | 建立了有效的完整性控制措施，保证项目档案归档的完整性，则判定为**良好**，控制措施完整但存在少量档案归档问题时判定为**不足**，无控制措施或存在大量档案归档不完整情况则判定为**否定**。  查阅文件资料。 | |  |  |  |  |
| 10 | 项目档案分类体系完善，保证档案的系统性及搜索利用便捷性，则判定为**良好**，体系完善但不便于搜索利用时应判定为**不足**，无体系时判定为**否定**。  查阅文档管理程序文件。 | |  |  |  |  |
| 11 | 文件记录按程序规定的格式填写，内容真实、数据准确则判定为**良好**，存在少量不规范情况时判定为**不足**，存在造假情况时判定为**否定**。  查阅文件资料。 | |  |  |  |  |
| 12 | 归档文件应为原件，因故无原件的提供单位应在复印件上加盖公章或提供加盖公章的效力说明文件。满足要求则为**良好**，否则判定为**否定**。  查阅文件资料。 | |  |  |  |  |
| 13 | 同一内容不同载体的档案分类保持一致则为**良好**，否则判定为**否定**。 | |  |  |  |  |
| 14 | 案卷质量符合国家、行业标准及公司程序要求，案卷题名能准确揭示案卷内容、装订整齐。满足要求则判定为**良好**，存在少量装订整齐不整齐情况时判定为**不足，**案卷质量不符合国家、行业标准及公司程序要求时判定为**否定**。  查阅归档案卷。 | |  |  |  |  |
| 15 | 保存期限为永久的项目纸质档案进行了数字化处理，则判定为**良好**，否则判定为**否定**。  查阅电子文件。 | |  |  |  |  |
| 16 | 文档库房及设备管理制度完善，有定期巡检，保管期限为永久的数据进行了异地备份，满足档案安全保管要求则判定为**良好**，否则判定为**否定**  查阅记录文件。 | |  |  |  |  |
| 17 | 建成了信息化文档管理系统并进行应急故障演练。保证系统安全及使用便利则判定为**良好**，否则判定为**否定**。  查阅资料。 | |  |  |  |  |
| 18 | 工程获奖 | 各类获奖情况应满足国优评奖要求，具体获奖项目包括：   1. 环境保护及水土保持奖及安全文明等专项奖项； 2. 优质工程奖； 3. 结构工程奖、基础工程奖、智能工程奖； 4. 优秀设计奖、 5. 发明专利 6. 实用新型专利 7. 工法 8. 科技进步奖 9. QC小组成果奖 10. 其他奖项   10类奖项有6类获奖，其中国家级1项及以上、省（部）级10项及以上应判定为**良好**；10类奖项有4类获奖，其中省（部）级8项及以上应判定为**不足**；其余情况应判定为**否定**；  查阅获奖文件。 | |  |  |  |  |
| 合计 | | | |  |  |  |  |
| 结论 | | | 实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。  良好率为 %。 核查专家： | | | | |

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

**国家优质工程奖（核能工程）现场复查实体质量评分汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | | | | | 年 月 日 |
| 申报单位 |  | | | | | | |
| 评分内容 | 权重 | 实际核查  项数 | 良好项数 | 良好率  （%） | 得分 | 不足  项数 | 否定  项数 | 备注（说明否定项具体情况） |
| 核安全文化与现场安全管理 | 90 |  |  |  |  |  |  |  |
| 核岛、常规岛及BOP土建质量 | 150 |  |  |  |  |  |  |  |
| 核岛安装质量 | 90 |  |  |  |  |  |  |  |
| 常规岛及BOP安装质量 | 90 |  |  |  |  |  |  |  |
| 主要技术经济指标 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |
| 核设施运行业绩指标 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程综合管理 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | 600 |  |  |  |  |  |  |  |

注：1. 评分内容的得分为良好率乘以权重。

2. 合计中的良好率为良好项数的合计值与实际核查项数的合计值比值乘以100%，实际是该项工程的平均良好率。

3. 当工程存在否定项时，应在备注中说明具体情况。