

中国核能行业协会

核协建函〔2020〕234号

关于开展2020年度核电工程建设优秀质量 成果征集活动的通知

各有关会员单位：

为充分发挥中国核能行业协会“交流共享、合作共赢”的平台纽带作用，促进和鼓励行业各在建工程按照《创建核能优质工程指导手册》要求，积极开展质量创优活动，交流成功经验，分享质量成果，推广先进质量工艺，现开展2020年度核电工程建设优秀质量成果征集和宣传共享活动，有关事项通知如下：

一、征集对象

行业各核电工程建设单位、工程公司（AE公司）、施工单位、监理单位。

二、主要内容

应用于核电工程建设的良好质量管理方法、工艺，以及为提升工程质量采用的新技术、新材料、新流程、新工艺、新装备等。

三、具体要求

1. 请各单位参考样例（见附件，其中效果照片需提供原版，并做好名称标注），梳理本单位有代表性和先进性的工程建设优秀质量成果，于8月31日前电邮至：niu-yufei@org-cnea.cn；

2. 每项质量成果可按土建专业、安装专业、焊接及无损检测专业、调试专业进行分类，其中有创优目标的工程项目每个专业提交不少于5项；

3. 提交的优秀质量成果要主题鲜明、重点突出、文字精炼，字数控制在3000字以内（特别复杂的可适当放宽），照片数量不少于6张（至少包括整体效果1张，过程中关键控制工艺5张），照片要求清晰、与主题洽合，标注简练、准确。

四、成果共享

1. 协会将在官网（<http://www.china-nea.cn>）工程创优专栏对参评质量成果进行宣传展示；

2. 组织专家评选出优秀案例，颁发荣誉证书，并作为工程评优的重要依据；

3. 编印《2020年度核电工程建设优秀质量成果案例集》，在行业内共享和推广；

4. 邀请部分优秀质量成果编写单位或个人，在工程创优交流会议时，做专题经验介绍和交流。

五、联系人

牛玉飞，010-88305882/18911056738

电邮：niu-yufei@org-cnea.cn

特此通知。

附件：常规岛汽轮机基座清水混凝土施工质量工艺（样例）



附件

常规岛汽轮机基座清水混凝土施工质量工艺

一、所属专业：土建专业

二、完成单位/人

三、参照标准

《清水混凝土应用技术规程》 JGJ169-2009

《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB50204-2015

《建筑工程大模板技术规程》 JGJ74-2017

《电力建设施工质量验收及评定规程 第一部分：土建工程》

DL/T5210.1-2012

《普通混凝土配合比设计规程》 JGJ55-2011

图纸及相关的施工方案

四、质量控制要点

1. 钢筋安装质量

(1) 施工时合理安排钢筋先后施工顺序及钢筋施工与预埋件和预埋套管安装等其它工序合理穿插;

(2) 钢筋保护层采用专用塑料卡环控制, 严格控制保护层厚度, 拆模后, 不影响混凝土外观工艺质量, 达到外表工艺美观。

2. 模板工程

(1) 采用覆膜大模板施工工艺，为提高大模板的刚度，在其外采用木工梁做背楞，整体拼装。

(2) 模板安装质量，垂直度和平整度均要在控制范围之内，选择优质的模板隔离剂，从而避免隔离剂对混凝土表面污染。

(3) 在柱梁的边角施工中，采用在模板90度角结合处安装塑料圆角条；

(4) 为达到外观美观，增设蝉缝条；

(5) 模板制作及安装尺寸偏差及检验方法见规范要求。

3. 混凝土施工质量

(1) 各骨料的粒径、级配及性能指标均应满足相关设计文件及规范要求，保证各骨料含水率稳定、存储条件好；

(2) 严格控制混凝土出机坍落度，保证混凝土坍落度；

(3) 混凝土入模温度满足规范要求；

(4) 混凝土浇筑过程中，应时刻观察模板、钢筋、止水带的情况。布设监测点，监测点具体位置根据实际情况进行调整；

(5) 严格控制混凝土的布料点。浇筑过程做好二次振捣，特别关注预留孔洞模板边、钢筋密集区、混凝土顶面等部位的二次振捣。

五、质量技术创新

1. 清水混凝土性能验证

(1) 用于清水混凝土结构施工，需要在实体浇筑前对混凝土进行施工性能验证，主要验证60分钟和90分钟经时损失值，搅拌混凝土最佳时间，振捣最佳时间，泵损及分层厚度等，以获得最佳浇筑参数；

(2) 制作清水混凝土样板，细化并验证清水混凝土施工工艺关键工序，确定清水混凝土施工工艺卡，为保证实体工程一次浇筑成功，首先对混凝土的性能及浇筑工艺进行论证；

(3) 论证完成后按照同条件要求制作清水混凝土样板。

2. 清水混凝土保护剂

(1) 根据项目的环境特点，为更好的保护清水混凝土质量，采用清水混凝土氟碳透明保护系统；

(2) 该系统有耐候性，涂膜15年不受损害，使混凝土表面长期的免维护；

(3) 同时有憎水性、透明的特性，从而保持混凝土表面的防水性、自然的机理和质感，体现混凝土最为本质的建筑效果。

六、应用效果

通过全过程的组织设计及策划、充分的混凝土性能验证及现场严格的组织实施与监督，拆模后的混凝土表面外观平整光滑，色泽均匀，倒角整齐，达到了清水混凝土标准。清水混凝土保护剂的应用，更好的展示了混凝土最为本质的建筑效果，并且可长期免维护，获得了项目各方的一直认可，为项目创优奠定了基础。

七、建议推广适用部位

常规岛汽轮机基座混凝土、防火墙混凝土、室外 0m 以上混凝土结构水池（无装饰）可借鉴适用。

八、效果图片

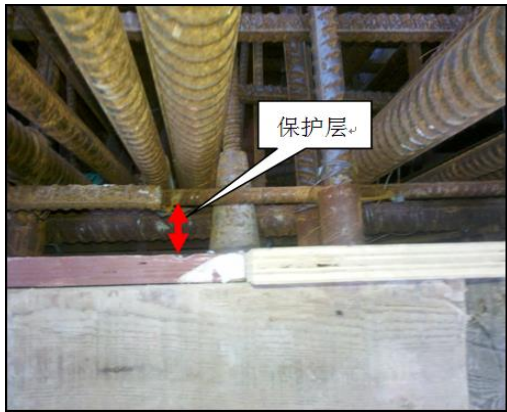


图 1 钢筋保护层示意图图



图 2 覆膜大模板及工字木工梁

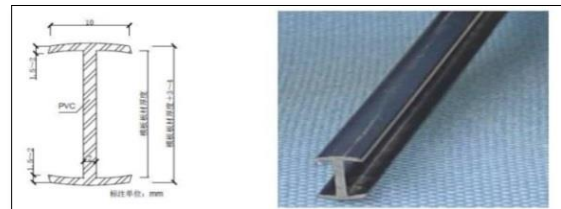
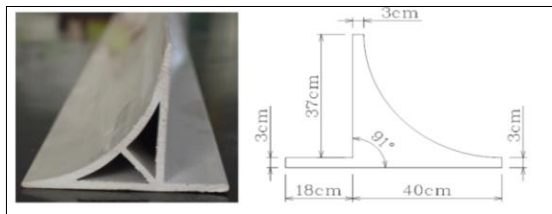


图 3 圆角条及焊缝条

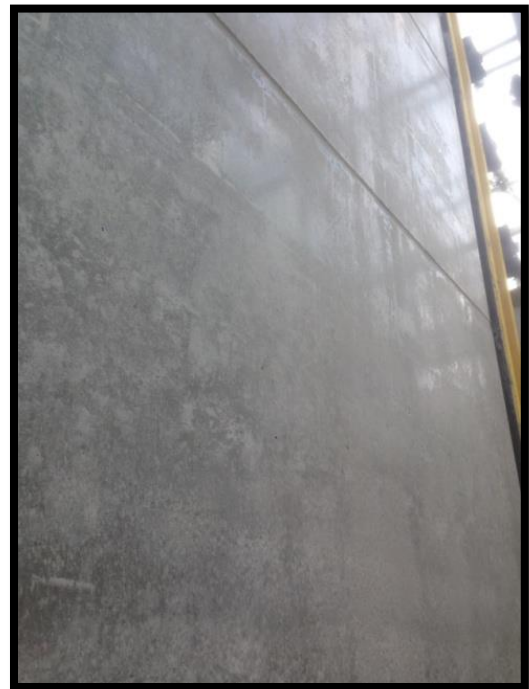


图 4 汽轮机基座框架柱清水混凝土实体



图 5 汽轮机基座框架柱清水混凝土实体



图 6 汽轮机基座台板清水混凝土实体