

现在放映的是 2017 年 4 月 27 日
香港房屋委员会「新工程合约工地安全讲座」的片段
台上的讲者是机电工程署机电工程师/用户装置/1 何伟强先生
他的讲题是
电力（线路）规例
工作守则 2015 年年版主要修订内容

大家好，先做自我介绍
我是何伟强
机电工程署电力法例部的机电工程师
很高兴今天为大家介绍 2015 年 12 月 31 日
出版的《电力（线路）规例工作守则》(下称《工作守则》)
2015 年版的主要修订内容
今天的简报内容包括《工作守则》的
背景资料及主要修订内容
该《工作守则》是机电工程署提供的技术指引
为了阐述《电力（线路）规例》的要求而制作
在香港进行电力工作时需要符合
《电力（线路）规例工作守则》内的安全及技术指引
在《电力条例》(第 406 章)中，纯是一些法律文件
对于我们这些干实务的工人
未必真正理解法律要求
有见及此，机电工程署制订了此《工作守则》
内容多涉及技术层面
若工友遵从此《工作守则》的要求来工作
便能符合《电力条例》的要求
《工作守则》的内容符合
国际电气安全标准及切合电机业界最新技术的发展
初版是印制于 1992 年的《电力(线路) 规例》每五至六年进行修订
最新修订版印制于 2015 年，是第四次修订
这次修订前，有很多预备工作
于 2013 年底，成立工作小组的
主要目的是搜集电业界各持份者的意见
希望广集意见，制作较务实的指引
工作小组的成员包括业界的不同组织
有工会、商会、学术团体
例如工程师学会，也有学术机构
包括香港专业教育学院、香港大学及理工大学

当然亦包括香港电灯有限公司和中华电力有限公司
以及政府部门，主要为工程部门
包括建筑署、水务署、渠务署
及房屋署，还有劳工处
讲述背景后，现在讲解主要修订内容
第一项修订内容在「守则 1」
主要提及生效日期

2015 年版《工作守则》「守则 1」：

《工作守则》适用于 **2017 年 11 月 30 日**或之后
完成及连接电力供应的装置关于这新守则的实行
请看萤幕的投影片

2017 年 11 月 30 日前

新旧守则同时有效
但这日子或以后，所有电力装置
必须符合新守则的要求
现在距离 **2017 年 11 月 30 日**尚有七至八个月
虽然还有七个月才实行新守则
但现在进行中的设计或工程
需留意纵使现在新旧例同时有效
但若工程预计要延续至 **11 月 30 日**后
才得到电灯公司批核其供电申请
那么现在工程的设计
也要符合新守则的要求

否则，假若承办商在 **2017 年 12 月 1 日**
提交表格 **WR1**《电力（线路）规例完工证明书》
向电灯公司提出供电申请
电灯公司会以新例批核其供电申请
若果没有依从 **2015 年**版本的要求
电灯公司有机会拒绝为其提供电力
即使在这刻

大家也要多加留意这修改，所以现在设计时
便要考虑这问题，新守则基本适用于新的电力装置
以及现在正进行改装的大型电力装置
对现有装置并无追溯力
不会因新守则而被迫改装旧装置
例子如多年前的旧楼插座没有水气掣
但执行《工作守则》以来，都要求安装水气掣

但我们不会刻意要求 30 至 40 年前的旧楼必须安装水气掣
这是一个原则

接着解释「守则 2」提及的数个角色

这次 2015 年版

大家需要留意较为重要的三个角色

这是工序上的角色，三个角色中

第一个角色是负责人员（Responsible Person）

这角色在 2009 年版本也有出现

这次只是重新、清楚地定义此角色

这些负责人员其实是电工，即注册电业工程人员

他们获注册电业承办商（REC）或

固定电力装置拥有人以书面委任

其操作及维修有关装置的适当级别人士

其主要应用已纪录在附录 16 中

在工程许可证及测试许可证中

2009 年版本及 2015 年版本的差异是

2009 年版本中负责人员除了是注册电业工程人员外

注册电业承办商（REC）的代表

也能担任负责人员

审视后，发现当中会产生技术问题

由于负责人员的主要工作

在工程许可证及测试许可证

判核两项证件时

需要拥有电力知识和背景的人士才可进行

最适合被委任的人员是注册电业工程人员（REW）

这次修订将电业承办商（REC）代表

以往在内文不清晰的情况下

会否委派不是注册电业工程人员（REW）进行此类型工作

若是如此，就会产生问题

2015 年修订版本清楚地列明

只有适当级别的注册电业工程人员（REW）

才能担任负责人员

这是第一个角色

接着是第二个角色

第二个角色是负责工作人士(Person in-charge)

此角色也曾出现于 2009 年版本中

这次也有重提注册电业工程人员的角色

其工作定义是获注册电业承办商（REC）或

固定电力装置拥有人委派
其负责为装置进行电力工作的适当级别
注册电业工程人员（REW）
其主要应用已纪录在
附录 15 电力安全评估表格及
附录 16 工程许可证或测试许可证中
还有第三个角色，就是负责评估员
负责评估员是崭新的角色
未曾见于 2009 版本
主要是获注册电业承办商（REC）
或固定电力装置拥有人委派
以评估带电工作的电力安全及
建议合适控制措施
三类人可以担任这角色
主要是适当级别注册电业工程人员（REW）
或电机／屋宇装备界别的
注册专业工程师（RPE）或
注册安全主任（RSO）
这三类人透过注册电业承办商（REC）
或固定电力装置拥有人委派
就能担任负责评估员
其主要应用已纪录在附录 15
电力安全评估表格中
与这三类人士有关的表格
例如附录 15，电力安全评估表格
及附录 16，工程许可证或测试许可证
稍后时间，会讲解多一点另一份有关守则 2 的新表格
有关一项新定义，未见于旧版中
就是测试许可证
主要应用在高压固定电力装置的测试
这表格是由有关负责人员签署并

发给获其批准负责于高压装置上
进行测试的人士
以便该名人士确知那个电力装置
需进行测试及测试时的状况
这是 2015 年版本新加入的部分
稍后会再讲解这表格

守则 1 及 2 阐释了其采用的定义
这次《工作守则》的修改内容
在安全规定方面，也加强了不少元素
因过往数年，工地意外的数字也颇高
因此，加入不少关于工地安全的元素
其中一个显示于守则 4H
在高压装置方面
以往工作守则以低压装置为主
参考英国工程及科技学会布线规例(IET Wiring Regulations)
BS7671 的骨架进行编制
随着技术发展，现在市场上
用户使用高压装置的情况越见普及
有见及此，按业界成员要求
在高压装置电力工作上
为他们提供安全指引，给他们参考
有关内容，已刊载于守则 4H
今天不会详谈
不知房屋署的工程会否多做高压装置
若不多，也可作认识之用
若有，就必须参考守则 4H 的内容
另外，有关高压的开关掣
也加入了技术上的要求
主要刊载于守则 8A (7)
对于 11KV(千伏)及 22KV(千伏)的总开关制
加了一些技术要求
将来大家若需使用 11KV(千伏)及 22KV(千伏)的总开关制
请参考守则 8A (7) 的要求
11KV(千伏)及 22KV(千伏)，暂时只有港灯使用
中电暂时只使用 11KV(千伏)
另一个与大家较贴近的内容
就是有关守则 9A (3) (d) 的内容
守则 9A(3)(d)，加上新要求，需要使用有上锁功能的断路器
主要的背景、原因是
防止电力工作进行期间
微型断路器 (MCB) 或
模制外壳断路器 (MCCB) 已经关闭
却无特别上锁
意外被启动而导致电力意外发生

有见及此，在守则 9A (3) (d) 上
要求所有微型断路器 (MCB) 及
模制外壳断路器 (MCCB)
应备有可上锁功能
使它们可被锁上
而钥匙或工具应由那锁定设备的人保管
以免意外启动断路器
大家进行新工程时
需留意高压装置的警告性告示
已刊载于守则 17A (4)
例如，高压装置需有清晰的标示
不少于 30 毫米
写上「危险—高压」(DANGER — HIGH VOLTAGE)

另一要求，关于电纜
若有机会容易被公众人士触碰
就要标示「危险—高压」(DANGER — HIGH VOLTAGE)

字体不少于 50 毫米
有见及此，所有「危险—高压」
都会标示于 11 千伏及 22 千伏的高压装置上
巡查时，发现低压装置掣房上也贴上
「危险—高压」(DANGER — HIGH VOLTAGE) 的标示

实际上，不应在低压装置张贴此标示
在电器行业里
「危险—高压」的标示适用于 11 千伏及 22 千伏的高压装置
不应张贴「危险—高压」的标示在 380 伏特、220 伏特的装置
若要在低压装置张贴标示
可考虑贴上「危险—有电」(DANGER-ELECTRICITY) 的标示

就能发出有电的警告讯息
另一要求，与新工程没有太大关系
进行年检 (Periodic Inspection, Testing and Certification (PITC)) 时
以往，曾有意外发生
于 2011 年 12 月 1 日或之后
规定业界，如果进行年检时
连接至电力公司变压器的总掣柜，

須向电力公司索取停电纸，才可以进行年检
有关要求被正式纳入《工作守则》
成为守则 **21F** 的要求
另一些新要求，不知道是否跟大家有关
主要载于守则 **26R**
因应近年在建筑物内装设电热系统
如汗蒸房的情况普遍
有见及此，在守则 **26R** 内
新增技术要求，有关技术要求如下
如电线或发热线有机会被铺设
在墙身或地面上
就要有适当程度的机械性保护
有需要时要安装漏电断路器
发热元件及发热电纜
必须符合相关的英国及欧洲标准
最后须遵从生产商的安装说明
原因是市面上的发热元件有其特别设计
虽然符合国际标准
但是安装时也必须按照生产商的要求
另一情况，有机会跟大家有关
在房署新工程上有机会
使用电动车辆的充电设施
我们将电动车的充电设施
刊载于 **2015** 版本守则 **26S** 中
简单地说，要求是应按照
机电工程署发出的相关指引内
适用规定以及
其他有关国家或国际标准或同等标准
进行设计及安装
就是这么简单吗
不会这么简单，当然不会这么简单
关键在于机电工程署的指引
其实有指引
并不是在《工作守则》中
由于《工作守则》在 **5** 至 **6** 年会更新一次
电动车的充电设施发展迅速
必定比 **5** 至 **6** 年的更新发展得更快
有见及此，我们将电动车的充电设施指南

分开上载于机电工程署的网站内
方便更新
只需进入机电工程署的网站
进入电力安全刊物指南及指引中
便会找到《电动车辆充电设施技术指引》
再按一下进入，内附清晰文字讲述有关的技术指引
指引中，较多介绍充电车辆的充电模式
及插头模式
例如，模式一、模式二、模式三、模式四
模式四以直流快速充电
形式进行充电
理论上，30 分钟能充电 80%
在指引中，也有介绍不同的连接器
可作参考之用
讲述了技术指引后
接着，有关工作与程序上的表格
电力安全评估表格
主要刊载于守则 4G (1) (d)
及附录 15B 中
电力安全评估表格在 2015 年首次加入
其前身是于 2009 年首次引入的
「带电工作风险评估报告」
2009 年版的「带电工作风险评估报告」
主要目的是减少带电工作的危险性
从而避免意外发生
但表格实施后，业界反映有改善空间
填写表格时遇到不少困难
表格看似没有太多内容要填写
简单的表格是较难填写的
好像写作一般
非我们强项，否则就不会当工程人员
纵使业界也有善于写作的人
如因不善写作而放弃把表格填妥
这不是我们想看到的情况
借这次检讨工作，将表格更新、整理并简化
从而让前线工友（前线电工）不用写太多文字
不用花太多时间在表格上
所以把表格更新了

不需写太多字
更新后的表格比较详尽
清楚地列明所有情况
这次修订版的表格较详尽
不须要填写很多文字
大家只需选择适当的项目
有些必须填写的项目
例如姓名、签名及工作地点
一些不能预设的情况
例如电掣位置
新旧之别在于更详尽地列明选项
页数也增加了
当然，初次填写表格时会较为困难
但熟习后，会比较容易填写
比以往过于简单的表格还要好
以往表格较简单，需填写的内容亦较多
现在有多个预设项目，方便大家填写
简单地说明表格内容
有日期、时间、地点
刚才提及的两个重要角色
第一个是负责人员
他是填写表格的主要人士
填妥后，就交给负责工作人士
由负责评估员签妥后
交给负责工作人士执行
表格主要分为两部分
甲部与乙部
有些工程只需填妥甲部
并不需要填写乙部
甲部主要是：当某些工程进行时
例如一些工程
关上电掣后有机会没有切断中性线
「没有切断中性线」是什么意思
有机会用了三相连中性线掣(Triple pole & neutral)
或单相连中性线掣(Single pole & neutral)
连接了中性线的情况就需填写这份表格
只需选择合适的模式
只是一张安全警示，就已填妥表格

只是告诉你，需留意中性线有电的情况
提醒的原因是以往曾发生回头气的问题
纵使线已分开，但中性线仍连接
就有机会产生回头气
因此设计这份表格
使大家留意没有切断中性线的危险性

甲部与乙部的填写方法是二选其一
乙部属于传统的填写方法
就是带电工作人士
例如进行低压工作，即是 220V 或 380V
绝不鼓励带电工作
我也明白在现实情况下
必须进行带电工作
在这情况下，就要填写这份表格
第一部分主要涉及开关器的情况
例如四极模制外壳断路器（MCCB）
双极微型断路器(Double Pole MCB)
三极及中性连焊空气断路器(ARB)
下面是解释关于停电工作的原因
因为关掉电掣会引致停电
若在医院工作，便需在适当位置填写，作出解释
然后谈及危害，例如触电
第二栏涉及参与人士
除了自己外，还有帮工
场内还有其他工程人员，以及学徒
就要在这里填写
第三部分有关安全措施的建议
并不是很复杂
是否需佩戴手套、绝缘鞋或铺设地席等
这是比较常见的控制措施
希望大家能容易地填写表格
就是这样使用此表格
另外介绍第二份表格
就是工程许可证
主要刊载于守则 4G (1) (e)
及附录 16A 中
当中提及如果在带电工作进行期间

难以避免危险的话
便须隔离电力器具
并使用认可电压显示器
确定器具已不带电
以及发出工程许可证
方可进行工程
各业界代表于有关小组讨论后
表示希望简化表格内容
故我们修订了表格内容
工程许可证主要分为四部分
第一部分主要是签发
接着是签收、撤离及撤销
这四部分仍得以保留
修订内容主要在第一部分
与 2009 年版本有所不同
跟电力安全评估表格相近
以选择方式为主
接受业界意见，减少填写内容
也有常设选项以供选择
电力安全评估表格就由负责人员填写
交给负责工作人员执行
这份表格则是由负责人员签发
然后由负责工作人员执行
例如，商场内的驻守维修人员
负责紧急维修
而新的更换工作便会外判给其他公司执行
这样，驻场电工就要签发第一部分
用途在于确认电力系统上有哪些部分是安全的
是否已接了地
已提供了安全工作环境让外判公司执行工作
外判执行人士就签收第二部分
表明清楚知道电力的供应情况
确认哪些地方安全及可以工作
第三部分，与 2009 年版本相若
工程完成后，负责工作人士
即是外判商的电工
告知驻场电工已完成工作
相关工具也撤离

第四部分，负责人员将表格撤销
他会重新供应电力
理论上，不会再有工人在场
进行电力工作
这是表格的相关应用
最后一份表格就是测试许可证
主要用于高压固定电力装置测试上

当表格发出后
才可在带电部分的范围内工作
这表格主要用于高压装置
跟过往工程许可证十分相近
也是分为四部分
唯一不同是
当然签发的部分也是由负责人员
及负责工作人士签署
究竟有何不同
仍然保留填写部分
工程许可证需填写的内容较少
测试许可证要填写的内容较多
分别在于测试许可证可用于
高压电力装置
要求填写更多内容是希望能达致一定程度的安全
表格形式跟工程许可证相若
唯一不同的是接地线的部分不同
会因不同情况移动接地线
这就是 2015 年版本的测试许可证
基本上介绍完毕
还有要特别注意的消息
关于印刷上的错误
英文版第 89，90 及 335 页
于 2016 年 2 月 25 日发现相关错误
修改已上载于机电工程署网页
大家若购买了该守则的印刷版
就要前往网站下载相关页数
若使用软件版本就要留意下载日期
建议下载最新版本，比较稳妥
中文版也有错误

中文版第 88，125 及 324 页
有关更新已于 2016 年 3 月 31 日
上载于本署网页
若是购买了该守则的印刷版
就需下载相关页数
若是软件版本，于 3 月 31 日后下载
便没有问题，已是最新版本
若是之前，就须下载最新版本
在《工作守则》的连结上可找到
这是今日的分享，感谢大家

多谢观看