

EXCEL 在工程潜水公司管理中的应用

秦华坤

深圳市金鳞海洋石油工程技术有限公司 天津市 300450

摘要: EXCEL 是公认的数据处理、数据分析能力强大、使用最方面的电子表格软件，深受企业和办公人员的青睐。它具有强大的函数与二次开发功能，如工程潜水公司能借助 Excel 建立一个高效、完整、可追踪的动态数据体系，使公司人员随时掌握所有现场人员及设备状态，可以为公司安全生产提供支持，从而提高工作效率，减少工作中出错的机会。

关键词: 工程潜水；excel；设备跟踪；

科技的发展使很多新的技术应用到生产生活中，给企业的经营（综合性的）管理带来便利。信息化、自动化办公已经逐渐渗透至社会各个行业。在工程潜水日常的工作中，我们越来越多的接触到各种办公软件，这些办公软件不仅可以帮助我们提高工作效率，而且可以使我们的工作成果更具系统性和专业性。常用到的办公软件有 office 软件、CAD、photoshop、会声会影等。其中 Office 办公软件中的 Excel 电子表格功能非常齐全，包括检索、查询、排序、统计等，这些功能使得 EXCEL 成为了公司后勤管理中的一项必不可少的工具。

EXCEL 是公认的数据处理、数据分析能力强大、使用最方面的电子表格软件，深受企业和办公人员的青睐。在工程潜水行业中，从潜水设备装具的采购、出入库、跟踪、维护保养，到人员的证件跟踪、考勤记录、生产进度记录贯穿着潜水作业始终。根据工程潜水的性质和特点，通过大量的实践和验证，编制了大量的 EXCEL 表格，如工程潜水公司能借助 Excel 建立一个高效、完整、可追踪的动态数据体系，使公司人员随时掌握所有人员及设备状态，为公司安全生产提供支持。并保持着公司文件的可追溯性和完整性；同时也帮助企业实现无纸化和制自动化，减轻劳动强度，大大提高工作效率。

1 人员设备跟踪

潜水作业的安全，与每一个人的安全责任，每一个设备、机具的安全运行密不可分，建立人员设备跟踪表，使管理人员能密切对人员和设备进行跟踪，确保每一个作业人员的资质符合施工要求，每一个设备检验合格、安全有效，从而可以进行更加合理的调度管理。

将人员及设备信息填入 EXCEL 表格中，利用函数实现距离下次检验天数的每天实时更新，当其离检验日期的天数小于或等于 60 天时，用黄色提醒。当有效期已过，自动显示已过期，并红色提醒（如图 1）。

	A	B	C	D
1	检验日期	有效期至	距离下次检验天数	动态
2	2016/9/26	2017/5/25	134	XXX待命
3	2016/9/26	2017/2/24	44	XXX待命
4	2016/9/26	2016/11/25	已到期	XXX待命

图 1 展示了 Excel 表格中关于设备检验天数的跟踪数据。表格包含四列：A 列是检验日期，B 列是有效期至，C 列是距离下次检验的天数，D 列是设备状态。行 2 显示 134 天，状态为 XXX 待命；行 3 显示 44 天，状态为 XXX 待命；行 4 显示已到期，状态为 XXX 待命。表格背景颜色根据距离下次检验的天数自动变化：大于 60 天为白色，小于等于 60 天为黄色，已过期为红色。图中有两个对话框，分别指向行 2 和行 3，说明剩余天数每天实时更新，并根据距离下次检验的天数，背景颜色自动变化。

图 1

当 B2 列中没有有效期的时候，C 列对应的行不显示任何数据——IF(B2="", "")。当 B2 列中有有效日期时，如果 B2 中的有效日期大于函数 today () 返回的日期，返回 B2 日期距离今天的天数；如果 B2 中的日期小于于 today () 返回的日期，说明有效期已过，返回“已过期”——IF(B2>TODAY(), B2-TODAY(), "已过期")，最终函数为：=IF(B2="", "", IF(B2>TODAY(), B2-TODAY(), "已过期"))。

根据剩余有效天数，设置不同的颜色自动提醒，需要建立规则，使用公式确定要设置格式的单元格。当距离下次检验天数为小于等于 60 天，整行自动背景黄色提醒——=IF(\$C2<=60, 1, 0)；当距离下次检验天数显示“已过期”时，整行自动背景红色提醒——=IF(\$C2="已过期", 1, 0)（见图 2）。



图 2

2 考勤管理

在工程潜水行业中，详细的考勤记录非常重要，与公司利益密不可分，详细的考勤记录有利于公司与业主，公司与人员或设备租赁方之间的结算。通过考勤的记录，使公司管理者有直观的依据对人员和设备进行决策，避免人员长期出海影响身心健康或设备长期使用维护保养检查不到位，进而引发安全生产事故。实践证明，严格规范的考勤系统不仅能推进企业向高效规范的目标不断进步，也能为管理者具体实施管理目标提供依据。

以潜水行业人员考勤表 Excel 表格设计为例，可以分为三个部分：1) 员工基本信息表，为每一个员工进行编号，相当于员工 ID，具有唯一性，视为员工基本信息表的关键字段。通过对员工基本信息表的封装，以便后面的表格可以重复引用，避免重复输入，保护员工基本信息的完整性；2) 每月考勤表，通过公司对不同考勤记录的分类，如出海、培训、路途、出差、休假等，设置不同的键值。根据每个员工每天的考勤记录，输入相应键值，然后通过 excel 函数对不同键值统计和计算，如员工每月休假天数、出海天数、出勤天数、潜水次数或计算出每月的补助等等；3) 员工考勤报告，通过对员工基本信息表和每月考勤表的引用，为每个员工自动生成一个整体的报告，直观显示每个员工每月及每年的考勤情况。

每月考勤表（如下表）中主要使用两个函数，将日期 (calendaryear、month、day) 通过 weekday () 函数转为化相应的星期天数 (1, 2...7), 再利用 text () 函数转化为中文星期几的表达方式：text (weekday (date (year, month, day, 1), "\$-804]aaa")。在统计键值时使用 countif (数据范围, 键值)，来统计每人每月内所有记录内符合既定键值的单元格总数。补

助的计算则是将 countif(数据范围, 键值) 的值直接乘以每个键值对应的补助, 再把每项补助相加。具体公司的补助方式不同, 程序性的补助方式通常都能以代码的方式表达, 最终实现自动计算。对考勤记录区域内的单元格通过条件格式设定规则, 在输入键值后, 背景自动设置为相应的颜色 (见图 3)。

员工考勤记录		年份: 2017																											
颜色键		W 路途				T 学习				V 休假				N 正常												总计			
17-二月		周三	周四	周五	周六	周日	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日	周一	周二									S	W	T	V	出勤天数	本月补助
员工 ID	学生姓名	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28									5	12	2	9	19	¥1,280
1	某某	W	W	V	W	W	V	V	T	V	V	W	W	W	V									1	22	1	4	24	¥2,240
2	某某	V	V	T	W	W	W	W	W	W	W	S	W	W	W									1	8	6	13	15	¥1,040
3	某某	W	V	T	W	V	V	V	S	V	W	V	V	T	V									18	3	6	13	21	¥1,920
4	某某	W	W	W	W	W	W	V	V	V	T	W	W	W	W									11	8	9	9	19	¥1,420
5	某某	W	T	W	T	V	W	T	W	V	V	V	V	W	V									7	71	20	41	98	¥7,900
总数																				7	71	20	41	98	¥7,900				

图 3

自动生成的个人考勤报告 (如下表), 主要利用 VLOOKUP() 函数通过员工 ID 的数值, 将引用员工的相关信息和员工的每月的考勤记录放在同一个页面中。通过选择员工 ID 可以查看每个人的考勤报告 (见图 4)。

出勤记录: 某某		年份: 2017																																		
员工 ID	员工姓名	性别	出生日期	联系方式	工作岗位																															
1	某某	男	1900/1/0	0	潜水员																															
2	某某	男																																		
3	某某	男																																		
4	某某	男																																		
5	某某	男																																		
6	某某	男																																		
7	某某	男																																		
8	某某	男																																		
		出勤																												出勤总计						
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	S	W	T	V		
二月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1		15	2	
三月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	4		2		
九月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			1	2	
十月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				1	
十一月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			1	1	
十二月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	1	2		
总计																														21	15	31	17			
																														S	W	T	V			

图 4

随着企业规模的逐渐增大, 人工书写的方式已经不能满足如此庞大的数据。为了更好的适应信息时代的高效性, 利用 excel 简单函数实现的考勤表, 使一个公司的考勤管理更高校、科学。

3 跨表连接查询

在制表中, 人们往往习惯将很多信息录入一个表中, 随着公司扩大, 这样的表显得很庞大, 给管理维护带来很大的麻烦。潜水行业中人员和设备有很多表格, 数据信息的头绪复

杂，单靠一张表格往往解决不了所有的问题，多表格数据链接、多文件数据才是符合建立合理数据体系的要求。

以设备表格为例，有出入库，设备跟踪、设备机具信息、检验证书信息等等信息，如果将这些信息记录在一个表格上，可维护性就大大降低，表格的规则和函数很容易就破坏。如果将这些信息，分成单独的表格，利用 excel 函数通过每个小表中的关键字段，将所有表格连接起来，形成一个总表。总表就仅仅作为一个显示、查询和筛选的窗口，当需要改动时，只需改动小表，总表中就可以显示出来。

如图 5 中的 5 个小表格，通过的共有的列，借助 excel 函数 index(array, MATCH(lookup-value, lookup-array, 0))生成总表。通过这样的方式，将一个总表分成多个小表，可有多人负责，最终所有的修改结果都呈现在总表上，在总表上进行查询，刷选。这样不但保护了后台数据，同时将数据像商品一样分类，化繁为简，使数据的更系统化，合理化。

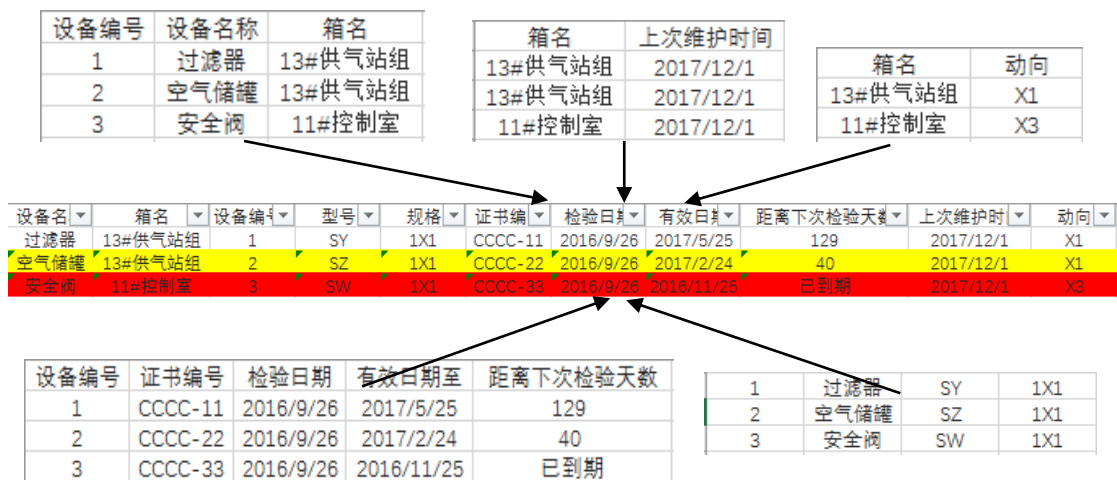


图 5

4 结束语

此上三个案例，为笔者在潜水工作中在用 excel 解决典型问题使用的解决方案， excel 仍然有很多强大的功能，通过总结、实践，可以与潜水行业的安全、生产相结合。

当信息化、自动化已经渗透到各行各业时，以 Excel 的基本应用为起点，不断加深信息化在潜水行业中的应用，不断借助信息化的工具为潜水业服务。从基础应用开始，到 Excel VBA 的编程实现特殊功能，再到专业数据库和编程语言实现更强大的功能，让工程潜水业真正走上信息化，使潜水公司生产进度的管理更标准化、规范化，促使管理工作水平和工作质量的提高。