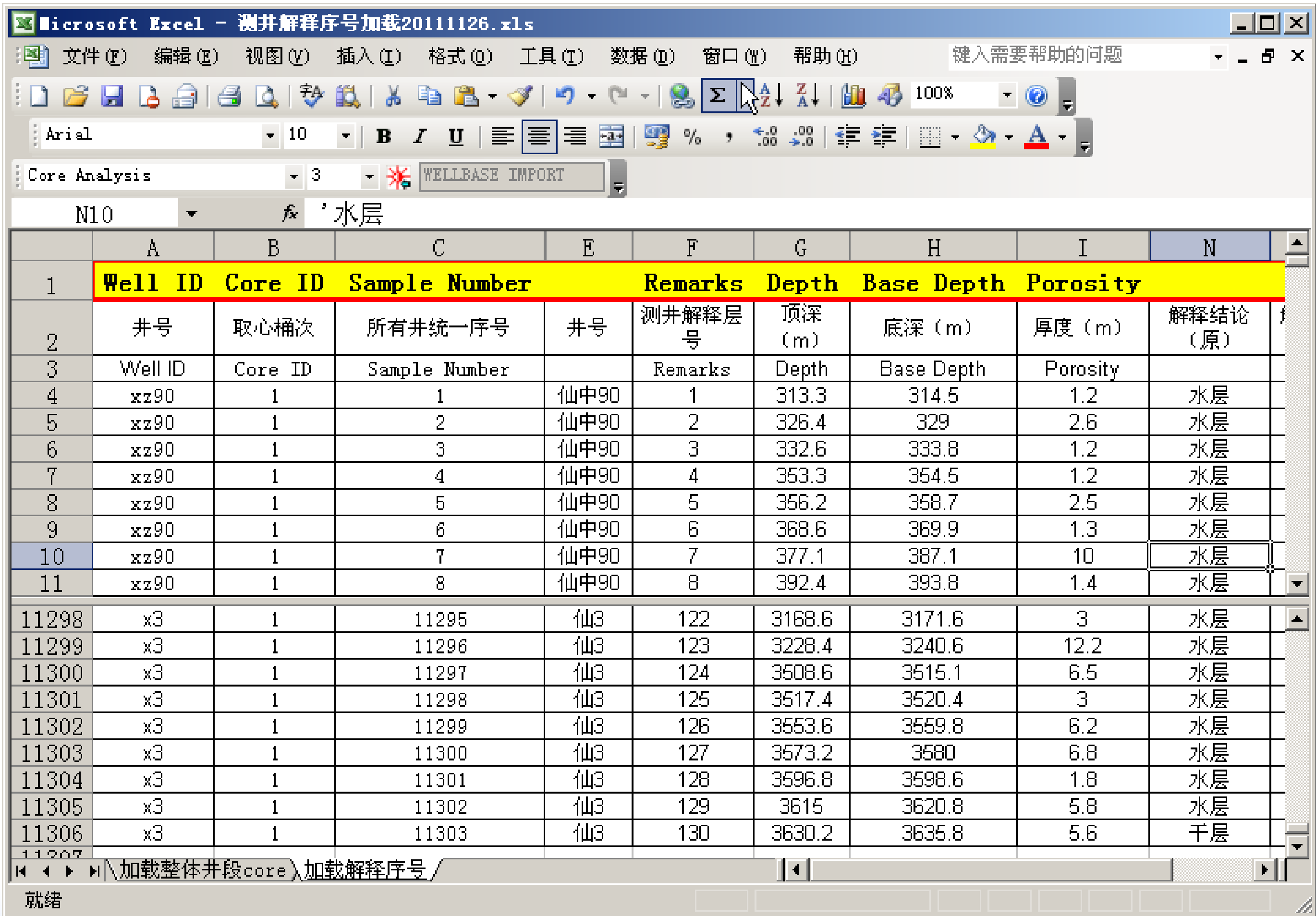
利用Completion数据表进行测井解释层段的小层号批量划分

2011年11月21日

测井解释表的批量小层划分

1. 将全部井的所有测井解释成果表数据放在同一个表中，统一编上一套序号：“所有井统一序号”。
2. 给每口井建立一个虚拟的“完井井段”，长度覆盖所有井的井段,作为 “Observation Number”字段加载到 “Completion”数据中。
3. 将测井解释成果表作为“Perforation”（Perfs）数据加载进去，其中，将“所有井统一序号”序号作为“（Perfs）”数据的“Observation Number”字段加载进去。
4. 选择相应的分层数据系列和数据源“sourse”，计算 “Perforation”（Perfs）数据的分层。
5. 导出“Perforation”数据，包括顶分层和底分层，如果不一致，表示该测井解释层跨小层
6. 利用“所有井统一序号”即“Sample Number”的序号将小层号匹配到测井解释成果表中。

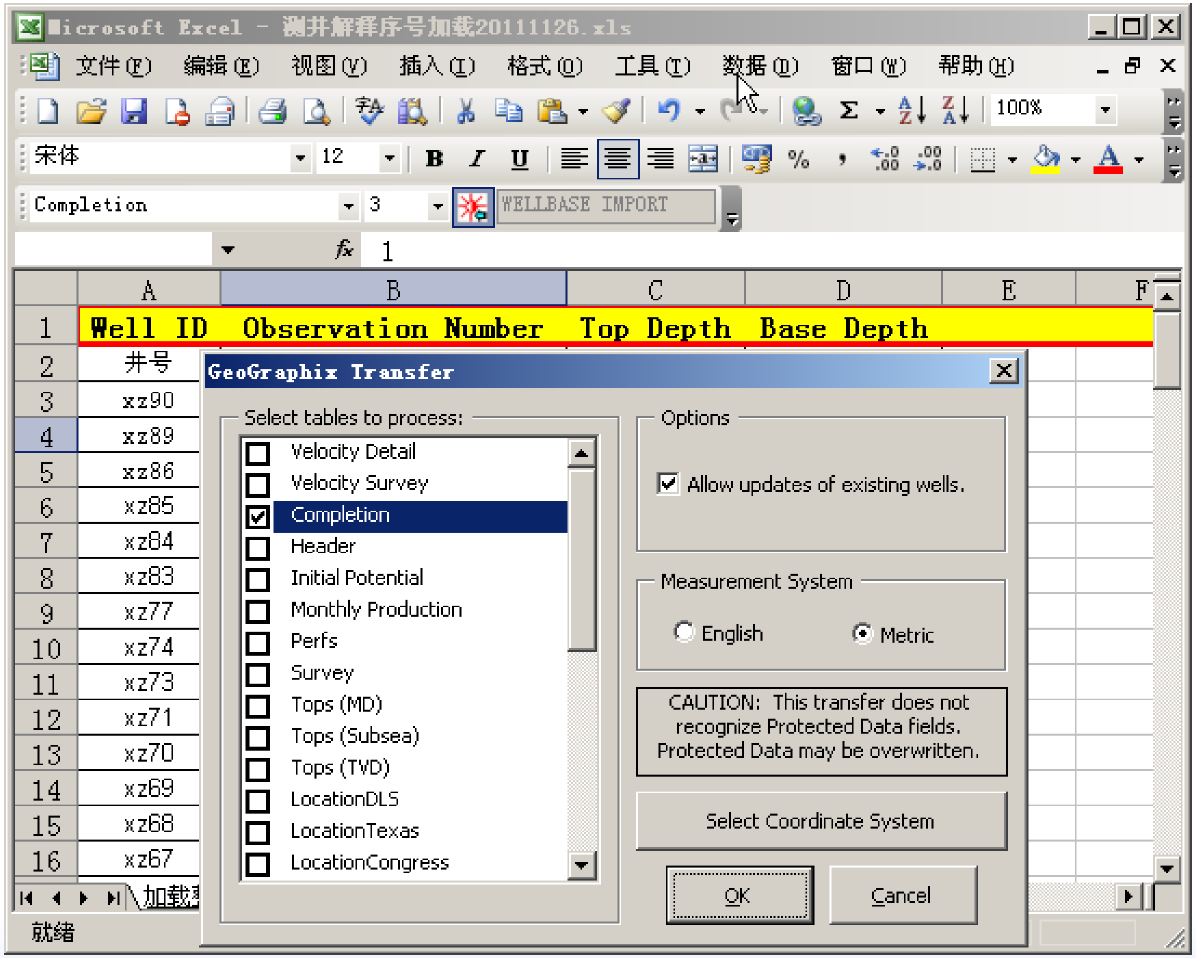
1. 将全部井的所有测井解释成果表数据放在同一个表中，统一编上一套序号：“所有井统一序号”。

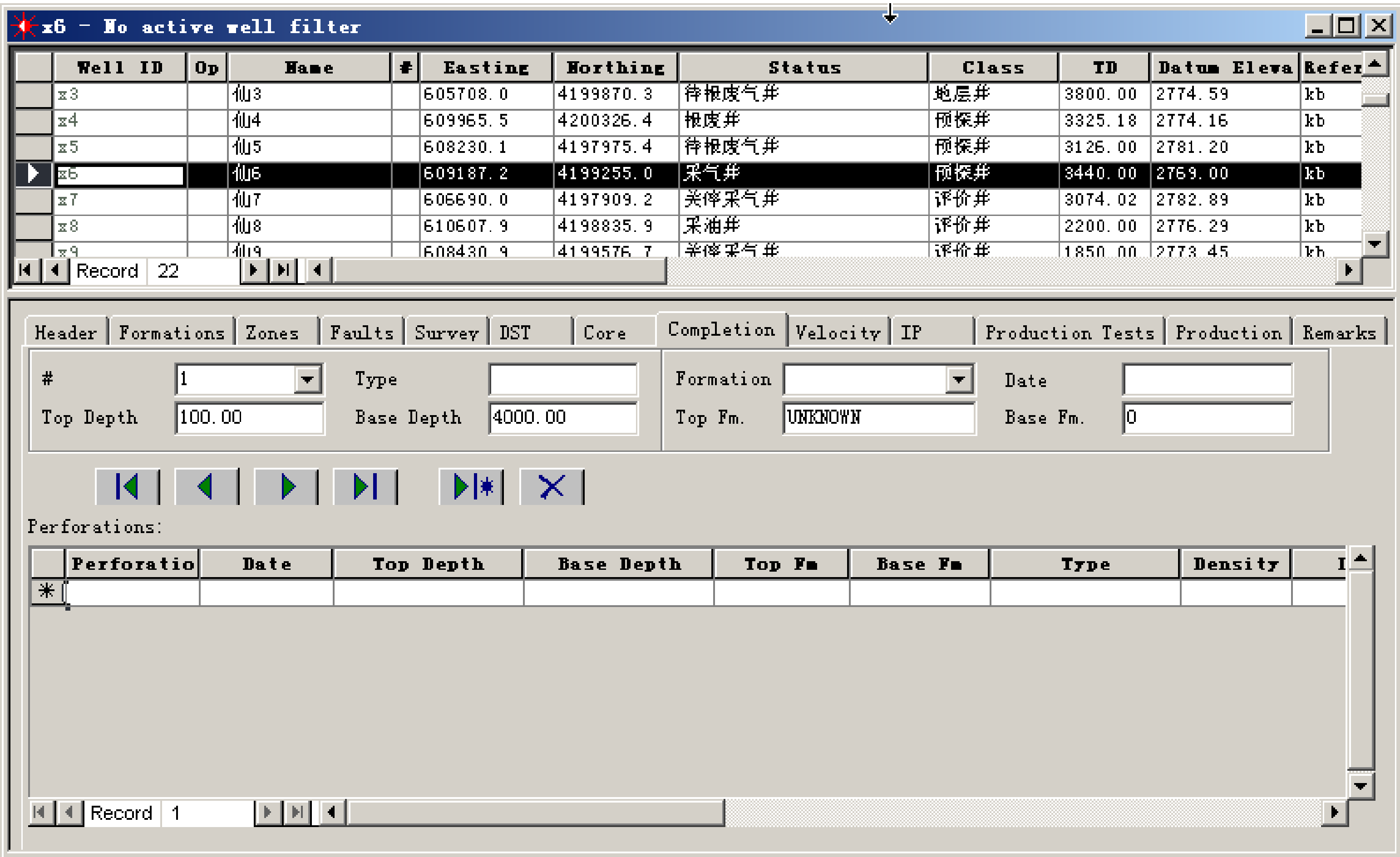


	A	B	C	E	F	G	H	I	N
1	Well ID	Core ID	Sample Number		Remarks	Depth	Base Depth	Porosity	
2	井号	取心桶次	所有井统一序号	井号	测井解释层号	顶深（m）	底深（m）	厚度（m）	解释结论（原）
3	Well ID	Core ID	Sample Number		Remarks	Depth	Base Depth	Porosity	
4	xz90	1	1	仙中90	1	313.3	314.5	1.2	水层
5	xz90	1	2	仙中90	2	326.4	329	2.6	水层
6	xz90	1	3	仙中90	3	332.6	333.8	1.2	水层
7	xz90	1	4	仙中90	4	353.3	354.5	1.2	水层
8	xz90	1	5	仙中90	5	356.2	358.7	2.5	水层
9	xz90	1	6	仙中90	6	368.6	369.9	1.3	水层
10	xz90	1	7	仙中90	7	377.1	387.1	10	水层
11	xz90	1	8	仙中90	8	392.4	393.8	1.4	水层
11298	x3	1	11295	仙3	122	3168.6	3171.6	3	水层
11299	x3	1	11296	仙3	123	3228.4	3240.6	12.2	水层
11300	x3	1	11297	仙3	124	3508.6	3515.1	6.5	水层
11301	x3	1	11298	仙3	125	3517.4	3520.4	3	水层
11302	x3	1	11299	仙3	126	3553.6	3559.8	6.2	水层
11303	x3	1	11300	仙3	127	3573.2	3580	6.8	水层
11304	x3	1	11301	仙3	128	3596.8	3598.6	1.8	水层
11305	x3	1	11302	仙3	129	3615	3620.8	5.8	水层
11306	x3	1	11303	仙3	130	3630.2	3635.8	5.6	干层

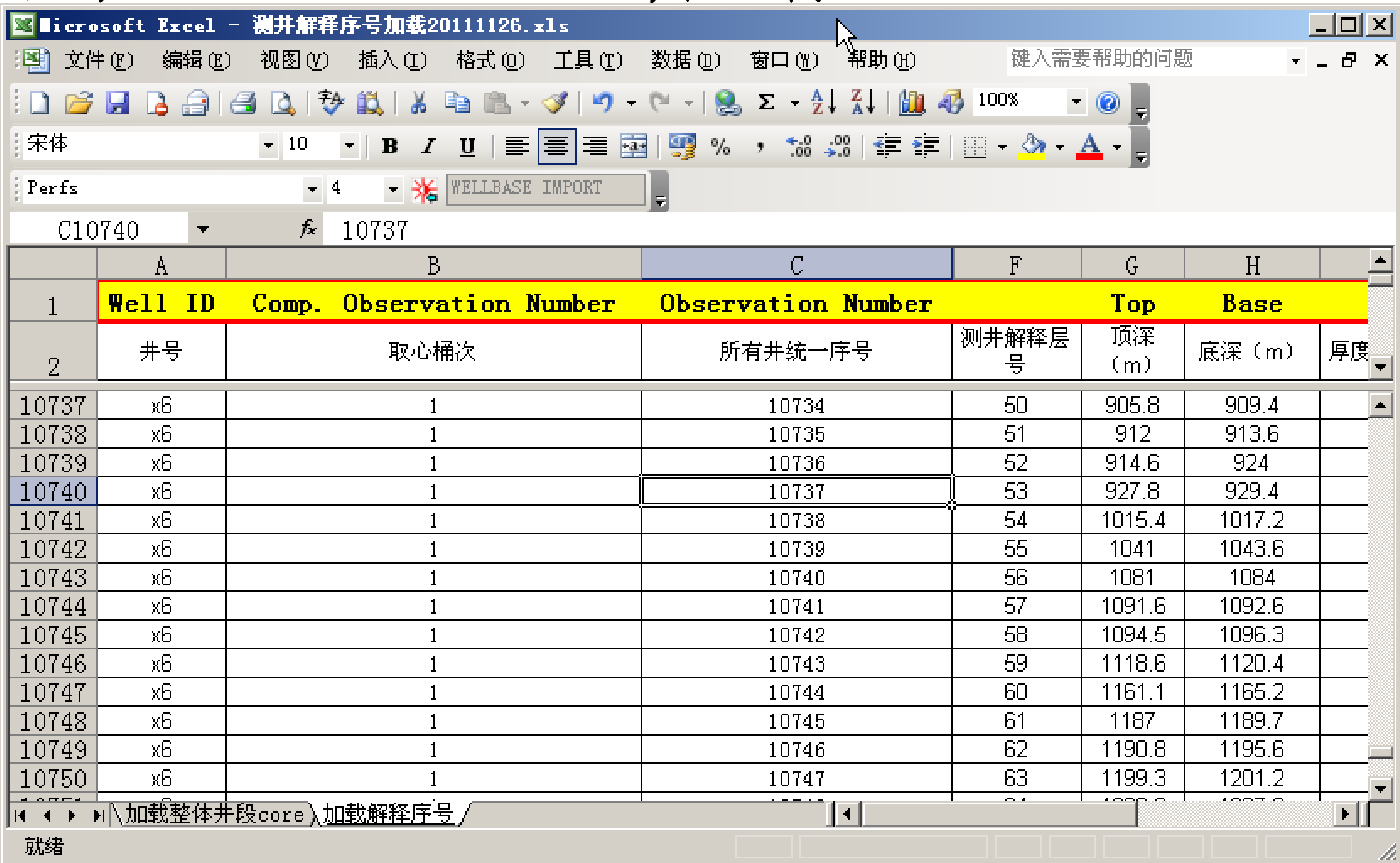
1. 给每口井建立一个虚拟的“完井井段”，长度覆盖所有井的井段,作为 “Observation Number”字段加载到“Completion”数据中。

Well ID	Observation Number	Top Depth	Base Depth
井号	取心桶次	顶深（m）	底深（m）
xz90	1	100	4000
xz89	1	100	4000
xz86	1	100	4000
xz85	1	100	4000
xz84	1	100	4000
xz83	1	100	4000
xz77	1	100	4000
xz74	1	100	4000
xz73	1	100	4000
xz71	1	100	4000
xz70	1	100	4000
xz69	1	100	4000
xz68	1	100	4000
xz67	1	100	4000

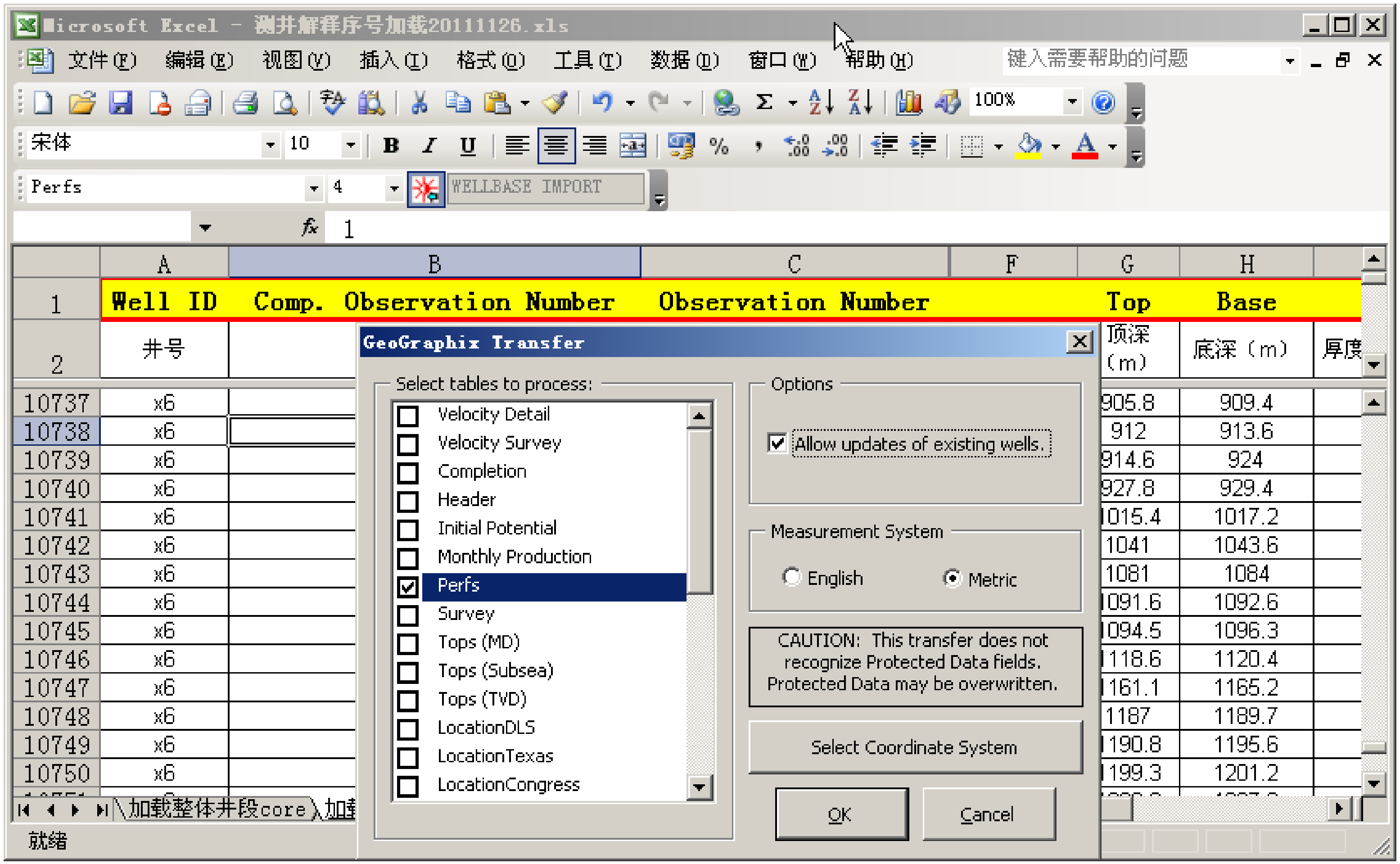

Microsoft Excel - 测井解释序号加载20111126.xls
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H)
100%
宋体 12
Completion 3 WELLBASE IMPORT
1
Well ID Observation Number Top Depth Base Depth
井号
xz90
xz89
xz86
xz85
xz84
xz83
xz77
xz74
xz73
xz71
xz70
xz69
xz68
xz67
就绪
GeoGraphix Transfer
Select tables to process:
Velocity Detail
Velocity Survey
Completion
Header
Initial Potential
Monthly Production
Perfs
Survey
Tops (MD)
Tops (Subsea)
Tops (TVD)
LocationDLS
LocationTexas
LocationCongress
Options
Allow updates of existing wells.
Measurement System
English
Metric
CAUTION: This transfer does not recognize Protected Data fields. Protected Data may be overwritten.
Select Coordinate System
OK
Cancel


x6 - No active well filter
Well ID | Op | Name | # | Easting | Northing | Status | Class | TD | Datum Eleva | Refer
x3 | 仙3 | 605708.0 | 4199870.3 | 待报废气井 | 地层井 | 3800.00 | 2774.59 | kb
x4 | 仙4 | 609965.5 | 4200326.4 | 报废井 | 预探井 | 3325.18 | 2774.16 | kb
x5 | 仙5 | 608230.1 | 4197975.4 | 待报废气井 | 预探井 | 3126.00 | 2781.20 | kb
x6 | 仙6 | 609187.2 | 4199255.0 | 采气井 | 预探井 | 3440.00 | 2769.00 | kb
x7 | 仙7 | 606690.0 | 4197909.2 | 关停采气井 | 评价井 | 3074.02 | 2782.89 | kb
x8 | 仙8 | 610607.9 | 4198835.9 | 采油井 | 评价井 | 2200.00 | 2776.29 | kb
x9 | 仙9 | 608430.9 | 4199576.7 | 关停采气井 | 评价井 | 1850.00 | 2773.45 | kb
Record 22
Header | Formations | Zones | Faults | Survey | DST | Core | Completion | Velocity | IP | Production Tests | Production | Remarks
1
Type
Formation
Date
Top Depth 100.00
Base Depth 4000.00
Top Fm. UNKNOWN
Base Fm. 0
Perforations:
Perforatio | Date | Top Depth | Base Depth | Top Fm | Base Fm | Type | Density | I
Record 1

1. 将测井解释成果表作为“Perforation”（Perfs）数据加载进去，其中，将“所有井统一序号”序号作为“（Perfs）”数据的“Observation Number”字段加载进去。



	A	B	C	F	G	H	
1	Well ID	Comp. Observation Number	Observation Number		Top	Base	
2	井号	取心桶次	所有井统一序号	测井解释层号	顶深（m）	底深（m）	厚度
10737	x6	1	10734	50	905.8	909.4	
10738	x6	1	10735	51	912	913.6	
10739	x6	1	10736	52	914.6	924	
10740	x6	1	10737	53	927.8	929.4	
10741	x6	1	10738	54	1015.4	1017.2	
10742	x6	1	10739	55	1041	1043.6	
10743	x6	1	10740	56	1081	1084	
10744	x6	1	10741	57	1091.6	1092.6	
10745	x6	1	10742	58	1094.5	1096.3	
10746	x6	1	10743	59	1118.6	1120.4	
10747	x6	1	10744	60	1161.1	1165.2	
10748	x6	1	10745	61	1187	1189.7	
10749	x6	1	10746	62	1190.8	1195.6	
10750	x6	1	10747	63	1199.3	1201.2	


Microsoft Excel - 测井解释序号加载20111126.xls
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H)
键入需要帮助的问题
Perfs
WELLBASE IMPORT
Well ID
Comp.
Observation Number
Observation Number
Top
Base
井号
顶深(m)
底深(m)
厚度
GeoGraphix Transfer
Select tables to process:
Velocity Detail
Velocity Survey
Completion
Header
Initial Potential
Monthly Production
Perfs
Survey
Tops (MD)
Tops (Subsea)
Tops (TVD)
LocationDLS
LocationTexas
LocationCongress
Options
Allow updates of existing wells.
Measurement System
English
Metric
CAUTION: This transfer does not recognize Protected Data fields. Protected Data may be overwritten.
Select Coordinate System
OK
Cancel
加载整体井段core
就绪

xs4 - No active well filter

	Well ID	Op	Name	#	Easting	Northing	Status	Class	TD	Datum Eleva	Refe
	xs2		仙试2		608476.2	4199184.0	采气井	试采井	1567.67	2777.41	kb
	xs3		仙试3		608858.3	4198987.5	采气井	试采井	1620.00	2774.02	kb
▶	xs4		仙试4		609149.5	4199637.2	关停采油井	试采井	1790.00	2790.03	kb
	xs5		仙试5		608633.7	4199923.9	注水井	试采井	1670.00	2773.14	kb
	xs6		仙试6		608099.4	4199366.6	采气井	试采井	1640.00	2768.22	kb
	xs7		仙试7		606939.6	4199447.0	采油井	试采井	1940.00	2771.84	kb
	xs8		仙试8		607979.8	4198685.2	采气井	试采井	2150.00	2775.67	kb

Record 29

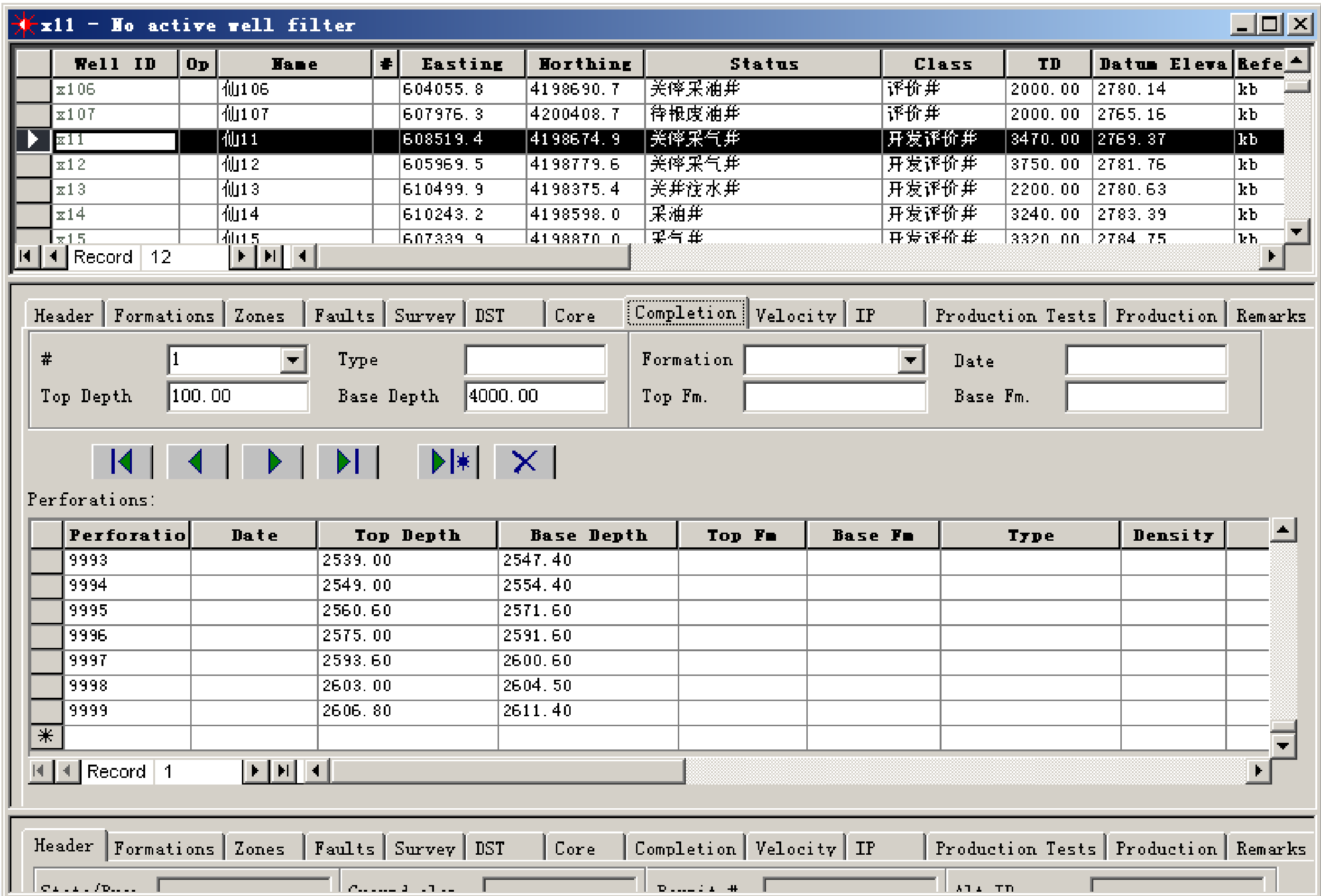
Header | Formations | Zones | Faults | Survey | DST | Core | Completion | Velocity | IP | Production Tests | Production | Remarks

1 Type
Top Depth 100.00 Base Depth 4000.00
Formation Date
Top Fm. Base Fm.

Perforations:

	Perforatio	Date	Top Depth	Base Depth	Top Fm	Base Fm	Type	Density
	8328		139.80	142.60				
	8329		163.10	173.40				
	8330		208.60	216.70				
	8331		300.40	306.60				
	8332		314.00	316.60				
	8333		323.00	331.50				
	8334		388.80	391.70				
	8335		395.10	398.50				
	8336		416.50	427.00				
	8337		431.60	433.70				
	8338		458.60	461.30				
	8339		488.00	490.80				
	8340		493.00	499.00				

Record 127



x11 - No active well filter

Well ID	Op	Name	#	Easting	Northing	Status	Class	TD	Datum Eleva	Refe
x106		仙106		604055.8	4198690.7	关停采油井	评价井	2000.00	2780.14	kb
x107		仙107		607976.3	4200408.7	待报废油井	评价井	2000.00	2765.16	kb
x11		仙11		608519.4	4198674.9	关停采气井	开发评价井	3470.00	2769.37	kb
x12		仙12		605969.5	4198779.6	关停采气井	开发评价井	3750.00	2781.76	kb
x13		仙13		610499.9	4198375.4	关井注水井	开发评价井	2200.00	2780.63	kb
x14		仙14		610243.2	4198598.0	采油井	开发评价井	3240.00	2783.39	kb
x15		仙15		607339.9	4198870.0	采气井	开发评价井	3320.00	2784.75	kb

Record 12
Header Formations Zones Faults Survey DST Core Completion Velocity IP Production Tests Production Remarks
1
Type
Formation
Date
Top Depth 100.00
Base Depth 4000.00
Top Fm.
Base Fm.
Perforations:

Perforatio	Date	Top Depth	Base Depth	Top Fm	Base Fm	Type	Density
9993		2539.00	2547.40				
9994		2549.00	2554.40				
9995		2560.60	2571.60				
9996		2575.00	2591.60				
9997		2593.60	2600.60				
9998		2603.00	2604.50				
9999		2606.80	2611.40				

Record 1
Header Formations Zones Faults Survey DST Core Completion Velocity IP Production Tests Production Remarks

	A	B	C	F	G	H	I
1	Well ID	Comp. Observation Number	Observation Number		Top	Base	
2	井号	取心桶次	所有井统一序号	测井解释层号	顶深（m）	底深（m）	厚度
8329	xs5	1	8326	49	1624.6	1627.7	3.
8330	xs5	1	8327	50	1637	1649.2	12
8331	xs4	1	8328	1	139.8	142.6	2.
8332	xs4	1	8329	2	163.1	173.4	10
8333	xs4	1	8330	3	208.6	216.7	8.
8334	xs4	1	8331	4	300.4	306.6	6.
8335	xs4	1	8332	5	314	316.6	2.
8336	xs4	1	8333	6	323	331.5	8.
8337	xs4	1	8334	7	388.8	391.7	2.
8338	xs4	1	8335	8	395.1	398.5	3.
8339	xs4	1	8336	9	416.5	427	10
8340	xs4	1	8337	10	431.6	433.7	2.
8341	xs4	1	8338	11	458.6	461.3	2.
8342	xs4	1	8339	12	488	490.8	2.

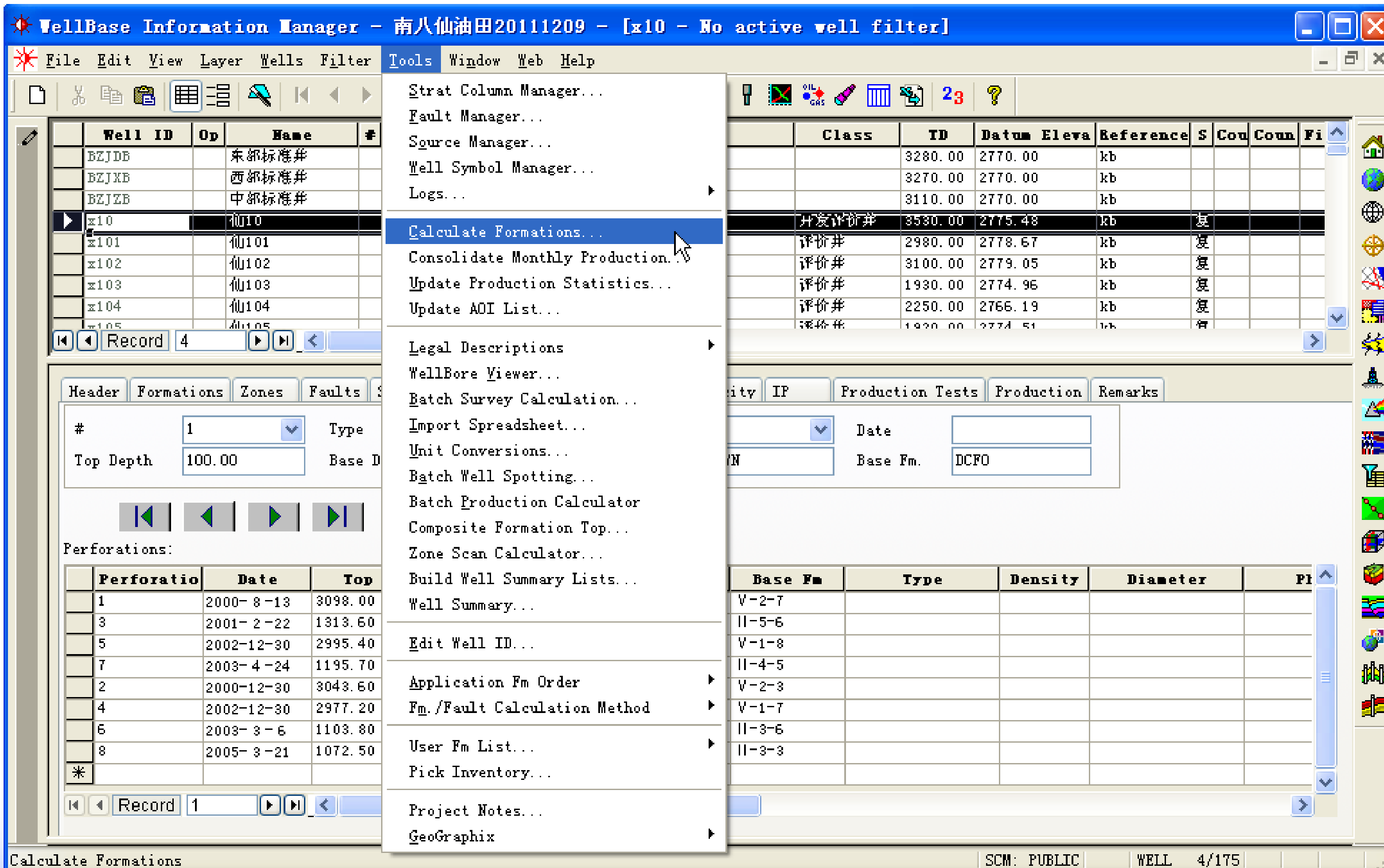
加载整体井段core | 加载解释序号

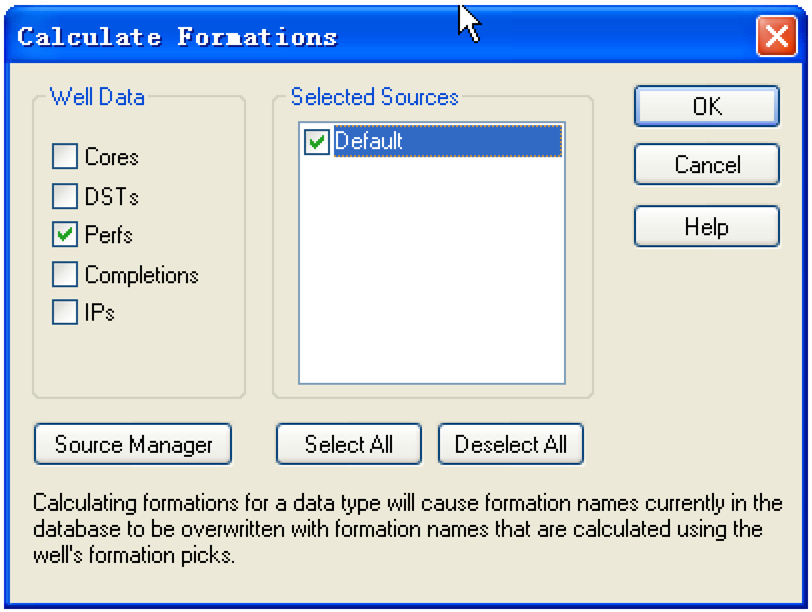
Perforations:

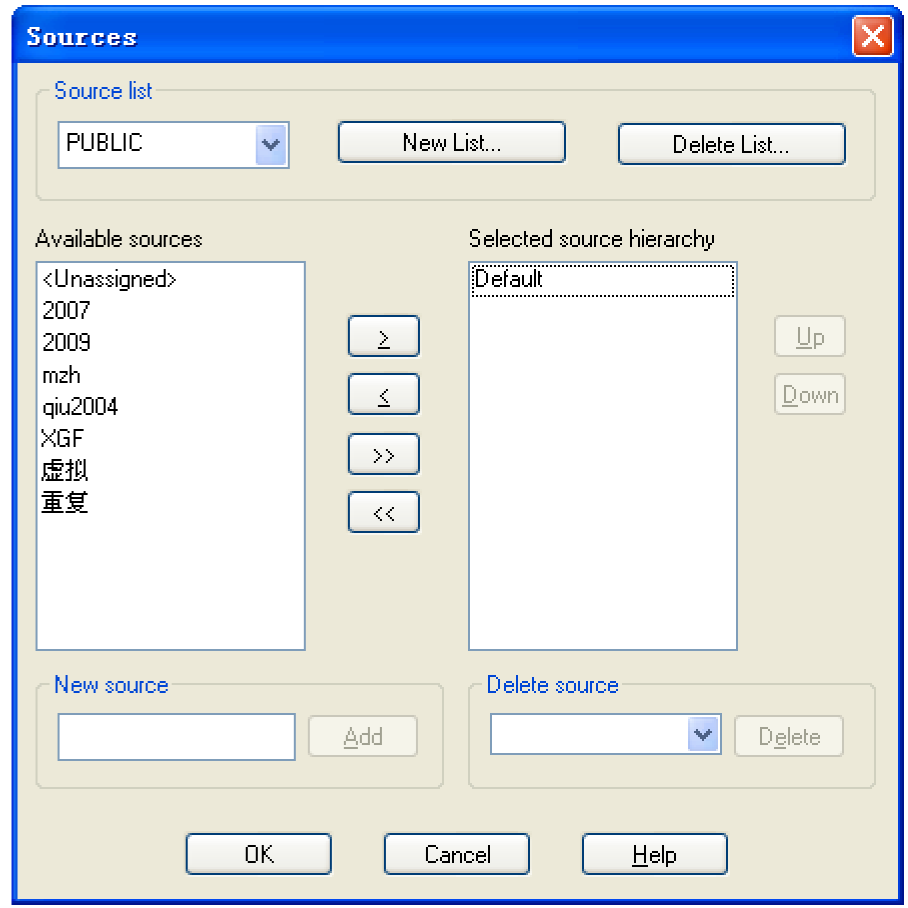
Perforatio	Date	Top Depth	Base Depth	Top Fm	Base Fm	Type	Density
8328		139.80	142.60				
8329		163.10	173.40				
8330		208.60	216.70				
8331		300.40	306.60				
8332		314.00	316.60				
8333		323.00	331.50				
8334		388.80	391.70				
8335		395.10	398.50				
8336		416.50	427.00				
8337		431.60	433.70				
8338		458.60	461.30				
8339		488.00	490.80				
8340		493.00	499.00				

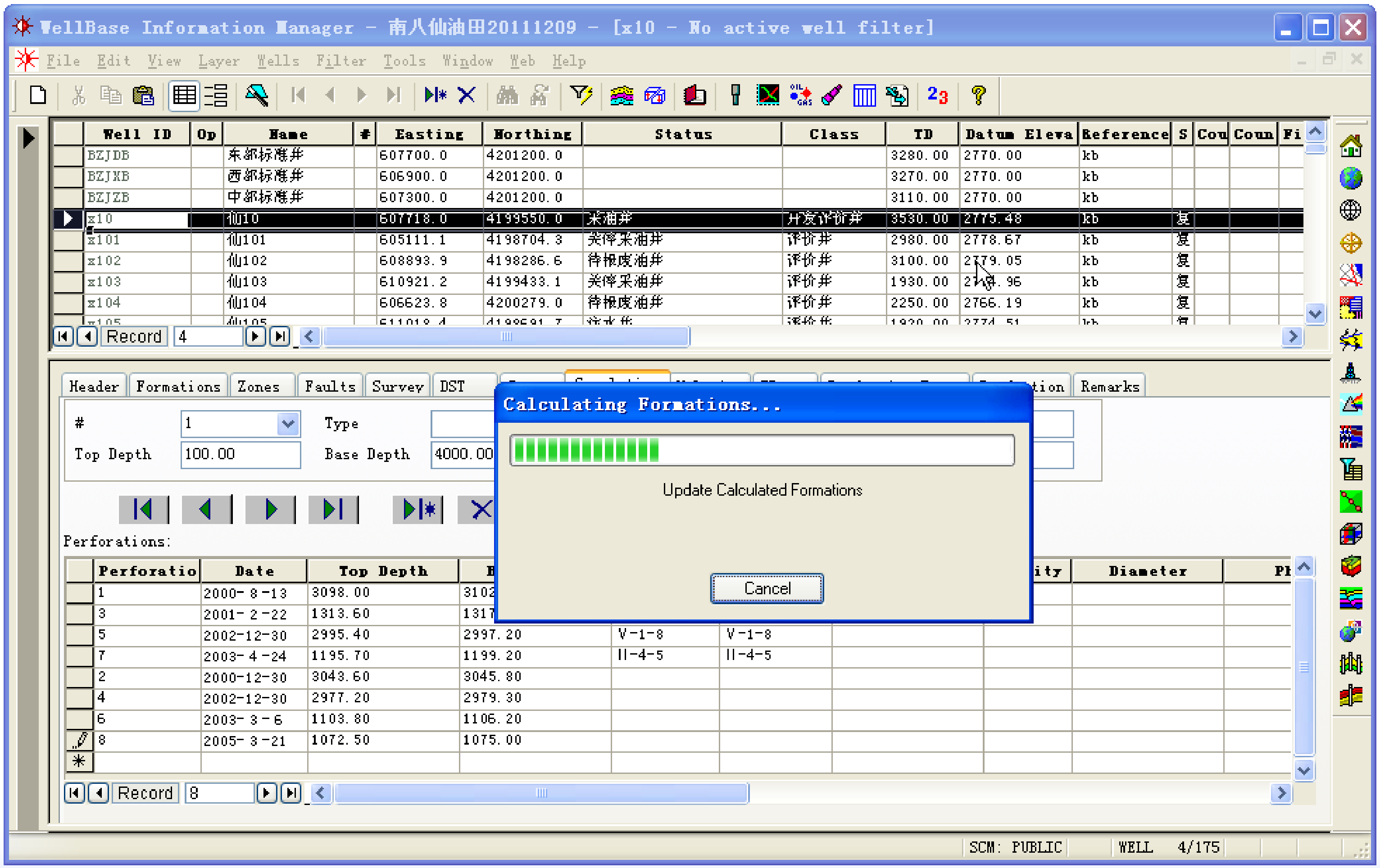
Record 127

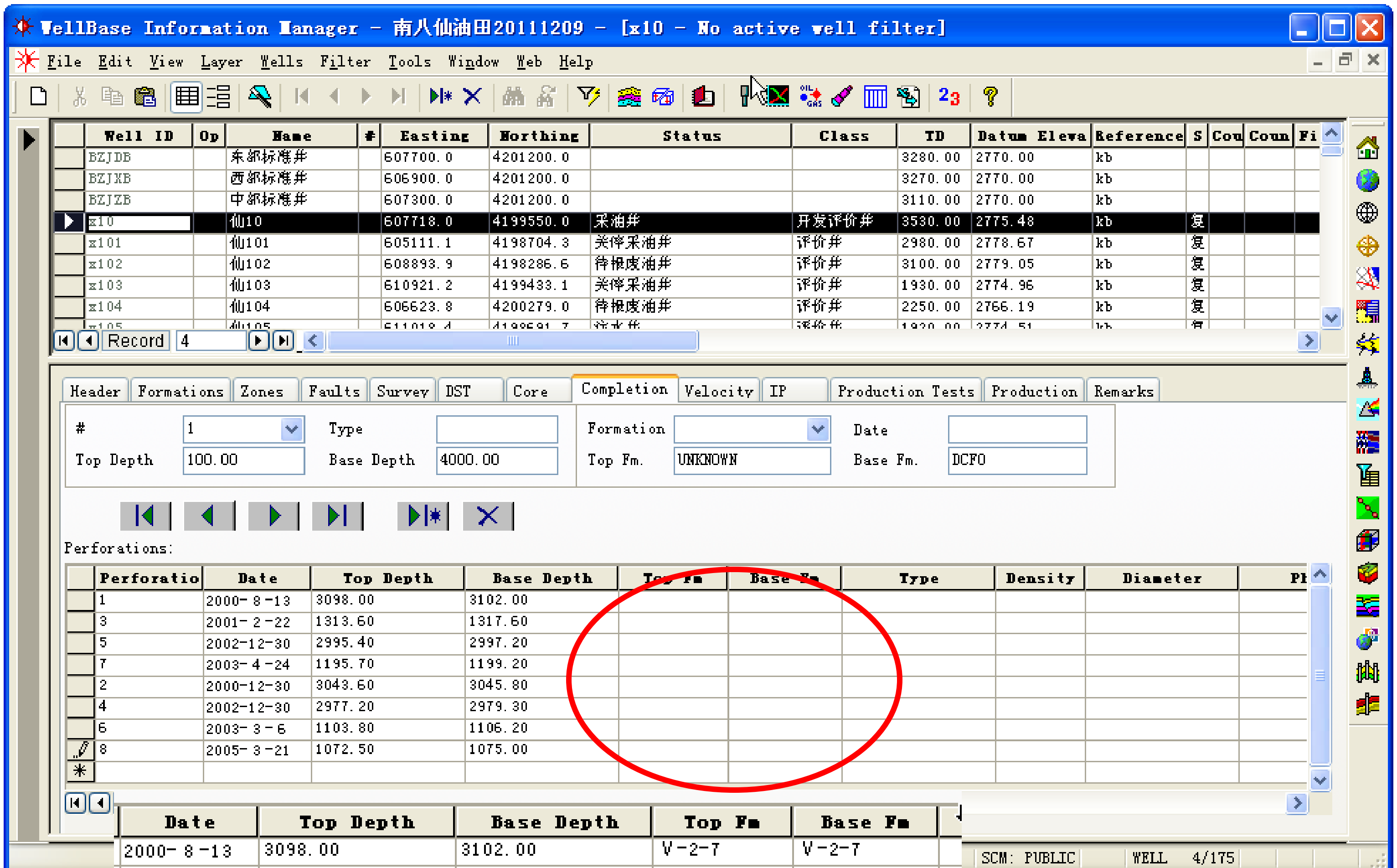
1. 选择相应的分层数据系列和数据源“sourse”，计算“Perforation”（Perfs）数据的分层。




Calculate Formations
Well Data
Cores
DSTs
Perfs
Completions
IPs
Selected Sources
Default
OK
Cancel
Help
Source Manager
Select All
Deselect All
Calculating formations for a data type will cause formation names currently in the database to be overwritten with formation names that are calculated using the well's formation picks.


Sources
Source list
PUBLIC
New List...
Delete List...
Available sources
<Unassigned>
2007
2009
mzh
qiu2004
XGF
虚拟
重复
Selected source hierarchy
Default
Up
Down
New source
Add
Delete source
Delete
OK
Cancel
Help


WellBase Information Manager - 南八仙油田20111209 - [x10 - No active well filter]
File Edit View Layer Wells Filter Tools Window Web Help
Well ID
Op
Name
Easting
Northing
Status
Class
TD
Datum Eleva
Reference
BZJDB 东部标准井 607700.0 4201200.0 3280.00 2770.00 kb
BZJXB 西部标准井 606900.0 4201200.0 3270.00 2770.00 kb
BZJZB 中部标准井 607300.0 4201200.0 3110.00 2770.00 kb
x10 仙10 607718.0 4199550.0 采油井 开发评价井 3530.00 2775.48 kb
x101 仙101 605111.1 4198704.3 关停采油井 评价井 2980.00 2778.67 kb
x102 仙102 608893.9 4198286.6 待报废油井 评价井 3100.00 2779.05 kb
x103 仙103 610921.2 4199433.1 关停采油井 评价井 1930.00 kb
x104 仙104 606623.8 4200279.0 待报废油井 评价井 2250.00 2766.19 kb
Record 4
Header
Formations
Zones
Faults
Survey
DST
Remarks
#
1
Type
Top Depth
100.00
Base Depth
4000.00
Perforations:
Perforatio
Date
Top Depth
Diameter
1 2000-8-13 3098.00
3 2001-2-22 1313.60
5 2002-12-30 2995.40 2997.20 V-1-8 V-1-8
7 2003-4-24 1195.70 1199.20 II-4-5 II-4-5
2 2000-12-30 3043.60 3045.80
4 2002-12-30 2977.20 2979.30
6 2003-3-6 1103.80 1106.20
8 2005-3-21 1072.50 1075.00
Record 8
Calculating Formations...
Update Calculated Formations
Cancel
SCM: PUBLIC
WELL 4/175



Date	Top Depth	Base Depth	Top Fm	Base Fm
2000- 8 -13	3098.00	3102.00	V-2-7	V-2-7
2001- 2 -22	1313.60	1317.60	II-5-6	II-5-6
2002-12-30	2995.40	2997.20	V-1-8	V-1-8
2003- 4 -24	1195.70	1199.20	II-4-5	II-4-5
2000-12-30	3043.60	3045.80	V-2-3	V-2-3
2002-12-30	2977.20	2979.30	V-1-7	V-1-7
2003- 3 - 6	1103.80	1106.20	II-3-6	II-3-6
2005- 3 -21	1072.50	1075.00	II-3-3	II-3-3

1. 导出“Perforation”数据，包括顶分层和底分层，如果不一致，表示该测井解释层跨小层
2. 利用“所有井统一序号”即“Sample Number”的序号将小层号匹配到测井解释成果表中。

存在的问题:

“Perforation”(Perfs)数据中的 “Observation Number”字段只支持9999以下的数据。如果所有井的解释成果表大于9999行，则后面的数据行就导入不进去了。

	A	B	C	F	G	H	
1	Well ID	Comp. Observation Number	Observation Number		Top	Base	
2	井号	取心桶次	所有井统一序号	测井解释层号	顶深（m）	底深（m）	厚度
9997	x11	1	9994	122	2549	2554.4	
9998	x11	1	9995	123	2560.6	2571.6	
9999	x11	1	9996	124	2575	2591.6	
10000	x11	1	9997	125	2593.6	2600.6	
10001	x11	1	9998	126	2603	2604.5	
10002	x11	1	9999	127	2606.8	2611.4	
10003	x11	1	10000	128	2613.1	2619.2	
10004	x11	1	10001	129	2620.8	2623.3	
10005	x11	1	10002	130	2629.1	2633.1	
10006	x11	1	10003	131	2639.8	2644.2	
10007	x11	1	10004	132	2651.1	2653.6	
10008	x11	1	10005	133	2664.2	2667.7	
10009	x11	1	10006	134	2669.6	2672.9	
10010	x11	1	10007	135	2675	2677.8	

加载整体井段core 加载解释序号

Perforations:

Perforatio	Date	Top Depth	Base Depth	Top Fm	Base Fm	Type	Density
9993		2539.00	2547.40				
9994		2549.00	2554.40				
9995		2560.60	2571.60				
9996		2575.00	2591.60				
9997		2593.60	2600.60				
9998		2603.00	2604.50				
9999		2606.80	2611.40				

Record 1

Header Formations Zones Faults Survey DST Core Completion Velocity IP Production Tests Production Remarks