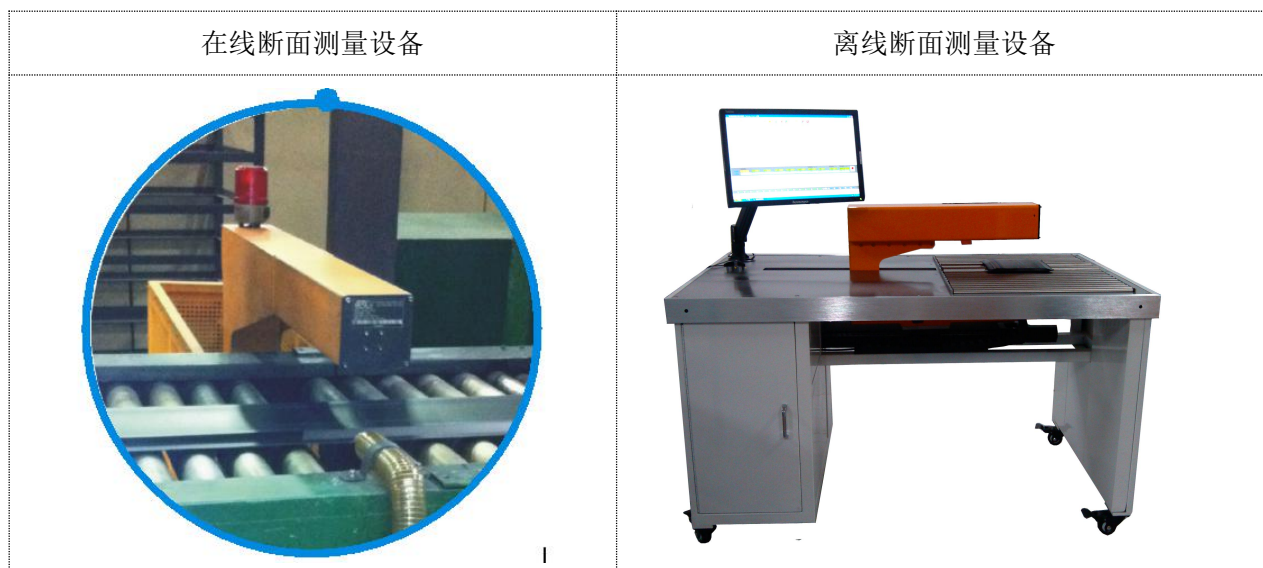


在(离)线胎面测厚设备宣传手册

一、概述

BRL-DK-XXX-T 型胎面断面在(离)线分析系统是为轮胎生产线上胎面，胎侧等半制品胶型形状及厚度测量而研发的设备，其测量原理是：在测量范围内，当被测物的厚度发生变化后，激光发生器发射的激光照射到被测物，经反射后被激光接收器接收，激光传感器根据光线反射情况判断物体距离自己位置，通过几何计算可测物厚度的变化量，并将物料厚度以数字信号传给计算机，计算机使用专业软件对数据进行分析并将数据绘成曲线显示出来。

BRL-DK-XXX-T 胎面在(离)线分析软件可对生产过程中的胎面、内衬层、胎侧等半制品关键点的厚度、宽度进行在(离)线测量、显示并进行各种尺寸标注、对比、计算和汇总，客户可根据各种条件对已测量半制品追溯历史数据。



在(离)线主要有以下特点：

- 1、对胎面、胎侧等半制品进行在(离)线测量检测，标注各个关键点厚度、宽度尺寸。
- 2、对胎面生产线上半成品胎型(胎面胶，胎侧胶，内衬层等)进行扫描测量并形成断面轮廓。
- 3、对胎型的厚度轮廓、总宽、肩宽、中宽、肩厚、中厚等关键点厚度、宽度数据进行标注，可与标准值的偏差进行比较并显示。
- 4、对半制品进行对称性检查判定。
- 5、对扫描半制品进行合格率的判定，并输出报警信号。
- 6、标准图像可由数据坐标点直接输入生成，并可导出 CAD 格式图形。

- 7、数据库保存标准设计轮廓数据、扫描图形数据，可随时添加、删除、查询。
- 8、扫描图形数据资料可长期保存，并可随时查询显示或导出 EXCEL，以便进行质量追溯。
- 9、可对当前扫描图形进行放大、缩小操作，对不同制品的误差范围可由用户自行调整设置。
- 10、可与 AutoCAD 进行数据转换，可以相互打开对方形成的图形。
- 11、具有数据备份、恢复功能，方便客户随时备份数据，避免数据丢失。
- 12、可对半成品各个关键点厚度、宽度数据进行选择显示，方便用户准确找到需要的数据信息。
- 13、在线测厚具备对个关键点厚度、宽度数据进行采样和 CPK 计算功能。
- 14、可与上位压出主机进行 Profibus 通讯，实现全自动扫描。
- 15、可对各个规格型号的半成品进行产量、合格率的统计。

二、技术参数

厚度范围	0—70 mm	可选，最厚 70mm
厚度精度	±0.05mm	可选，最高达到±0.01mm
采样速度	200KHZ	与根据采集数据多少进行设定
扫描速度	50---200mm /s	
宽度范围	0---1100mm	可定制
宽度精度	±0.5mm	
采样间距	0.1mm 左右	取决于采样频率
厚度重现性	0.02mm	

三、硬件系统

要求：需要 220 伏交流供电，胎面断面离线分析仪使用高速镭射激光位移传感器来扫描胎型各个点厚度，计算机收集数据并绘制出胎面断面的几何图形。

具体特点：

- ⊙使用基恩士“高速”镭射激光量测传感器，分辨率：0.1 μm 高速取样频率：40KHz—200KHz。
- ⊙使用双镭射激光传感器上下补偿测量胎型厚度，精度更高。
- ⊙使用直线导轨及伺服驱动镭射激光扫描架，具有快速、准确、稳定的优点
- ⊙采用“U”型框架设计结构，确保传感器在移动过程中扫描精度。

四、软件系统

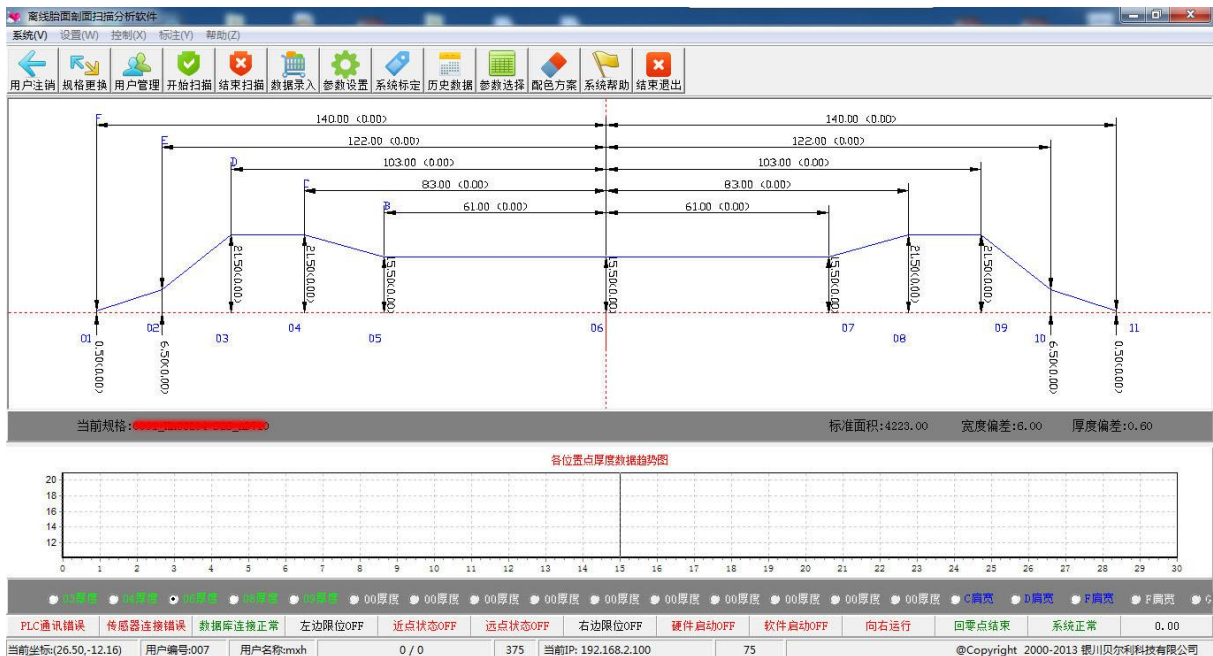
胎面断面在（离）线分析软件采用 Delphi+SQLSERVER2000 编写，具有和 AutoCAD 互通数据的能力，即胎面断面离线分析软件和 AutoCAD 可互相打开对方文件并进行编辑保存，不会影响各自的再次打开和编辑。

胎面断面在（离）线分析软件可导出 AutoCAD 文件格式 DWG 以及 PDF 文件格式，并可以保存为自己的文件格式 MDF，其文件大小只有 DWG 文件的五分之一还小。

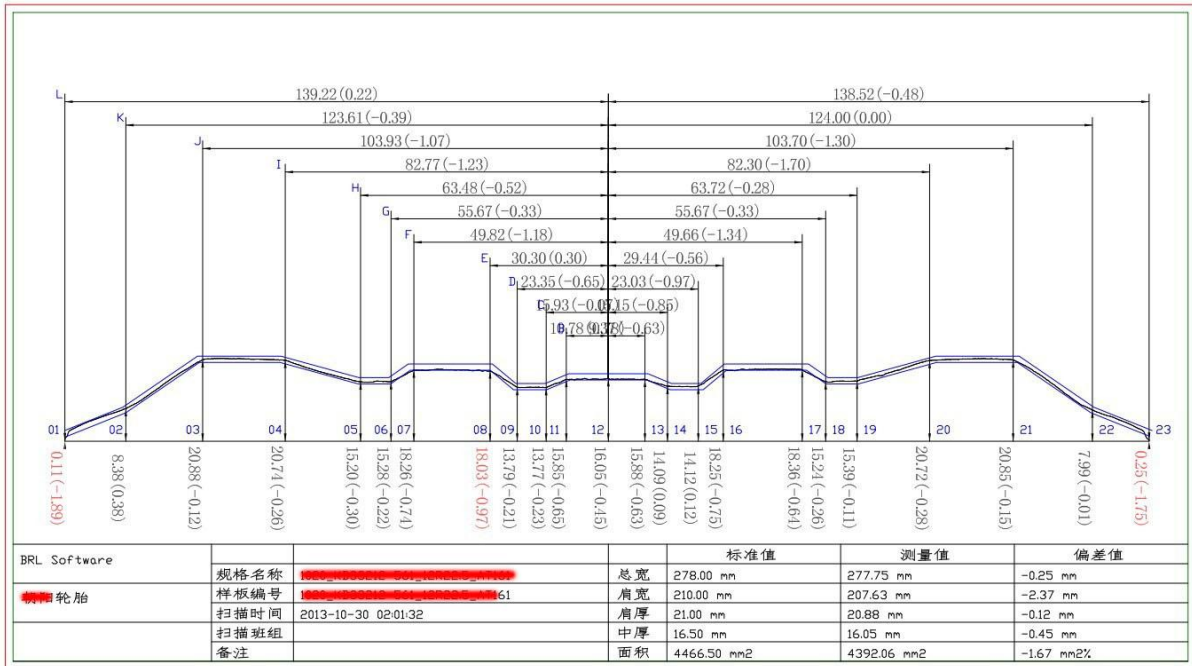
胎面断面在（离）线分析软件对已存入数据库中的图形信息会自动进行尺寸标注，并按照要求对胎面、胎侧、三角胶的各个关键点进行尺寸标注，可以标注出总宽、肩宽、中宽、肩厚、中厚，同时可以标注出三角胶、胎侧胶的各个关键点的厚度尺寸。

胎面断面在（离）线分析软件采用的基本设计思想是保存设计人员用 AutoCAD 设计的标准图形到数据库。进行半制品胎型扫描检测时，从数据库中提取与待检测胎型相同的胎型标准数据，进行扫描，扫描完毕后将扫描图形与标准设计图形进行比较，从而标识出扫描图形和标准图形的差距，并在软件界面上进行显示和保存。

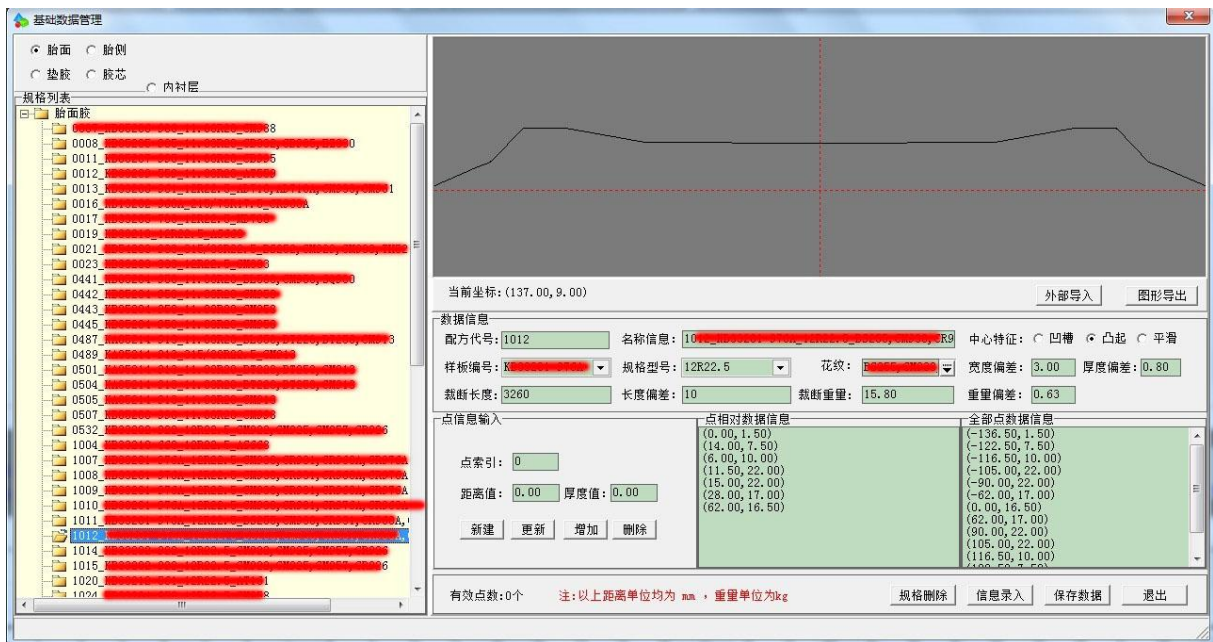
五、软件截图



上图为软件主界面图，对标准数据进行显示并对关键点数据进行显示。



上图为扫描图导出 PDF 图纸样图，其中图片中明确标明各个关键的厚度及厚度偏差、宽度及宽度偏差以及面积等参数情况



上图为基础图形管理界面，可对基础数据进行编辑，包括添加、删除、修改、查询等，采用点输入的方式，可直接查看点的位置及坐标信息，同时显示当前图形的轮廓。

同时，可对当前规格的花纹、型号、裁断长度、裁断重量、厚度偏差、宽度偏差进行设置，其管理参数达到几十种。



上图为图像参数选择设置对话框，可对当前规格型号的半成品所关心的点进行灵活勾选设置，规范胎面各个关键点的位置、以确保数据存储的统一性及一致性。



上图为系统参数设置对话框，可对设备的一些参数进行选择设置



上图为传感器精度补偿标定对话框，用来标定系统测厚精度的标定

序号	扫描时间	总宽	肩宽A	肩宽B	左肩厚A	左肩厚B	右肩厚A	右肩厚B	中厚	分选称	截断长度	合格判定	班次
40049	2013-10-28 21:27:37	279.15	204.35	165.3	22.43	22.36	22.51	22.69	16.72	16.52	3302	1	乙班
40050	2013-10-28 21:27:52	279.23	204.74	165.38	22.3	22.25	22.38	22.76	16.65	16.53	3302	1	乙班
40051	2013-10-28 21:28:08	279.23	204.5	164.91	22.44	22.38	22.55	22.6	16.68	16.55	3302	1	乙班
40052	2013-10-28 21:28:25	279.15	205.44	166.63	22.55	22.02	22.11	22.99	16.55	16.64	3302	1	乙班
40053	2013-10-28 21:28:41	279.39	204.35	166.32	22.47	22.44	22.61	22.8	16.58	16.65	3302	1	乙班
40054	2013-10-28 21:28:56	278.14	204.58	166.01	22.62	22.5	22.48	22.8	16.72	16.73	3302	1	乙班
40055	2013-10-28 21:29:12	280.56	204.74	165.93	22.91	22.59	22.8	23.05	16.93	16.71	3302	1	乙班
40056	2013-10-28 21:29:29	280.48	206.14	167.41	22.66	23.07	22.73	23.09	16.86	16.77	3302	1	乙班
40057	2013-10-28 21:29:45	279.93	204.35	166.09	22.77	22.48	22.85	22.91	16.57	16.76	3302	1	乙班
40058	2013-10-28 21:30:00	282.27	205.28	166.63	22.74	22.63	22.87	22.99	16.88	16.84	3302	1	乙班
40059	2013-10-28 21:30:16	280.17	205.21	165.93	22.62	22.72	22.86	22.86	16.77	16.78	3302	1	乙班
40060	2013-10-28 21:30:33	280.71	205.21	168.35	22.35	22.49	22.72	23.2	16.81	16.74	3302	1	乙班
40061	2013-10-28 21:30:49	278.84	204.89	164.6	22.63	22.33	22.6	22.73	16.96	16.81	3302	1	乙班
40062	2013-10-28 21:31:04	280.01	205.83	162.88	22.66	22.15	22.26	22.74	16.84	16.81	3302	1	乙班
40063	2013-10-28 21:31:21	279.46	205.28	164.91	22.58	22.24	22.53	22.83	16.72	16.82	3302	1	乙班
40064	2013-10-28 21:31:37	280.17	205.21	167.73	22.61	21.92	22.5	23.22	16.53	16.82	3302	1	乙班
40065	2013-10-28 21:31:53	280.01	205.36	166.16	22.76	22.41	22.74	22.98	16.86	16.91	3302	1	乙班
40066	2013-10-28 21:32:08	281.42	206.53	161.09	22.81	21.33	22.53	23.39	17.08	16.93	3302	1	乙班
40067	2013-10-28 21:32:25	280.32	205.21	166.09	22.49	22.54	22.67	22.94	17.07	16.87	3302	1	乙班
40068	2013-10-28 21:32:41	279.85	205.52	164.76	22.52	22.66	22.78	22.79	16.51	16.94	3302	1	乙班
40069	2013-10-28 21:32:57	279.7	204.82	165.46	22.68	22.53	22.71	22.92	17.01	16.94	3302	1	乙班
40070	2013-10-28 21:33:12	279.54	205.75	167.1	22.5	22.59	22.76	23.16	16.99	16.91	3302	1	乙班
40071	2013-10-28 21:33:29	280.17	206.45	166.87	22.59	22.59	22.71	23.01	17.01	16.98	3302	1	乙班
40072	2013-10-28 21:33:45	279.07	205.75	166.48	22.66	22.68	23	22.93	16.6	16.93	3302	1	乙班
40073	2013-10-28 21:34:01	280.56	206.38	164.29	22.73	22.52	22.88	22.82	17.04	17.08	3302	1	乙班
40074	2013-10-28 21:34:16	281.03	206.22	166.63	22.87	22.86	23.09	22.97	16.7	17	3302	1	乙班
40075	2013-10-28 21:34:31	281.26	206.77	162.18	22.82	22.07	22.62	23	16.93	17.09	3302	1	乙班
40076	2013-10-28 21:34:48	275.25	205.83	163.59	11.68	17.05	20.24	18.99	18.51	16.96	3302	1	乙班
40077	2013-10-28 21:35:04	281.18	206.61	166.16	22.62	22.51	22.91	23.05	16.92	16.98	3302	1	乙班
40078	2013-10-28 21:35:19	281.89	206.14	167.26	22.97	22.7	22.95	23	16.91	16.98	3302	1	乙班
40079	2013-10-28 21:35:35	279.78	205.91	167.49	22.76	22.61	22.81	22.97	16.83	16.99	3302	1	乙班
40080	2013-10-28 21:35:51	281.1	205.44	164.99	22.72	22.35	22.91	22.81	16.58	16.96	3302	1	乙班
40081	2013-10-28 21:36:08	280.32	206.3	164.84	22.6	21.67	22.56	23.15	16.67	16.86	3302	1	乙班
40082	2013-10-28 21:36:23	280.4	205.6	163.43	22.62	22.34	22.73	22.61	16.67	16.87	3302	1	乙班
40083	2013-10-28 21:36:39	280.95	206.06	167.02	22.61	22.56	22.81	23.02	16.82	16.83	3302	1	乙班
40084	2013-10-28 21:36:55	280.87	206.14	168.12	22.52	22.6	22.88	22.86	16.3	16.92	3302	1	乙班
40085	2013-10-28 21:37:12	281.18	206.14	167.65	22.49	22.51	22.78	22.86	16.81	16.87	3302	1	乙班
40086	2013-10-28 21:37:27	281.1	205.75	166.48	22.63	22.42	22.66	22.83	16.49	16.81	3302	1	乙班
标准值		280.00	206.00	166.00	22.50	22.50	22.50	16.50	16.80	3260.00			

上图为数据扫描保存到数据的显示结果，可按照规格、时间段、班组等进行查询，也可用来对当前制品每个关键数据进行采样，并计算CPK，进行质量评估。

统计报表

产量统计 | 合格率报表 | 数据统计

年月选择: 2013-10-31 | 月报表 | 周报表 | 日报表 | 周数: 全部 | 班组: 全部 | 报表导出 | 查询 | 退出

ID	日期	班组名称	总宽		肩宽A		肩宽B		左肩厚A		左肩厚B		右肩厚A		右肩厚B		合计	
			总数量	合格数量	总数量	合格数量	总数量	合格数量	总数量	合格数量	总数量	合格数量	总数量	合格数量	总数量	合格数量		
0001	1980	2013-10-22	mzh	7	0	7	0	7	0	7	0	7	0	7	0	7	0	7
0002	1989	2013-10-22	乙班	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2
0003	1980	2013-10-23	mzh	233	0	233	0	233	1	233	17	233	27	233	15	233	25	233
0004	1991	2013-10-23	工艺员	49	0	49	0	49	0	49	0	49	1	49	1	49	1	49
0005	1992	2013-10-23	甲班	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3
0006	1993	2013-10-23	乙班	1376	4	1376	0	1376	0	1376	409	1376	235	1376	408	1376	245	1376
0007	1994	2013-10-24		30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30
0008	1995	2013-10-24	Admin	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30
0009	1996	2013-10-24	mzh	155	0	155	0	155	0	155	125	155	113	155	120	155	81	155
0010	1997	2013-10-24	丁班	1860	0	1860	0	1860	1	1860	145	1860	141	1860	140	1860	148	1860
0011	1998	2013-10-24	甲班	340	0	340	0	340	0	340	0	340	0	340	0	340	0	340
0012	1999	2013-10-24	乙班	1510	0	1510	0	1510	0	1510	391	1510	393	1510	376	1510	394	1510
0013	2000	2013-10-25		8	0	8	0	8	0	8	6	8	8	8	8	8	8	8
0014	2001	2013-10-25	Admin	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0	11
0015	2002	2013-10-25	丙班	793	0	793	0	793	1	793	31	793	69	793	83	793	61	793
0016	2003	2013-10-25	丁班	1611	0	1611	0	1611	0	1611	242	1611	257	1611	256	1611	236	1611
0017	2004	2013-10-25	甲班	53	0	53	0	53	0	53	48	53	52	53	46	53	52	53
0018	2005	2013-10-25	乙班	62	0	62	0	62	0	62	60	62	62	60	62	62	62	62
0019	2006	2013-10-26	丙班	3406	262	3406	16	3406	221	3406	1193	3406	1111	3406	1192	3406	1268	3406
0020	2007	2013-10-27	丙班	3849	0	3849	0	3849	1	3849	869	3849	868	3849	900	3849	931	3849
0021	2008	2013-10-28		40	0	40	0	40	0	40	29	40	30	40	30	40	30	40
0022	2009	2013-10-28	Admin	29	0	29	0	29	0	29	29	29	29	29	28	29	29	29
0023	2010	2013-10-28	mzh	18	0	18	0	18	0	18	8	18	8	18	8	18	8	18
0024	2011	2013-10-28	丙班	1751	0	1751	0	1751	7	1751	471	1751	554	1751	475	1751	563	1751
0025	2012	2013-10-28	丁班	357	0	357	0	357	0	357	13	357	13	357	13	357	13	357
0026	2013	2013-10-28	甲班	64	0	64	0	64	0	64	54	64	57	64	55	64	49	64
0027	2014	2013-10-28	乙班	753	0	753	0	753	2	753	82	753	240	753	134	753	242	753
0028	2015	2013-10-29	Admin	77	2	77	2	77	2	77	10	77	2	77	11	77	5	77
0029	2016	2013-10-29	丙班	967	30	967	38	967	42	967	513	967	535	967	483	967	535	967
0030	2017	2013-10-29	丁班	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2
0031	2018	2013-10-29	甲班	1643	2	1643	4	1643	6	1643	410	1643	454	1643	450	1643	409	1643
0032	2019	2013-10-29	乙班	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12
0033	2020	2013-10-30	丁班	1129	6	1129	6	1129	6	1129	638	1129	709	1129	685	1129	644	1129
0034	2021	2013-10-30	甲班	956	171	956	129	956	157	956	320	956	408	956	319	956	396	956
0035	2021			1588592	295385	1588592	244054	1588592	231328	1588592	797434	1588592	806869	1588592	796788	1588592	816298	1588592

上图为综合查询数据报表，更具该表报，可以进行产量统计、合格率统计，可以日报表、周报表、月报表等。

总的来说，BRL-DK-XXX-T 型胎面断面在(离)线分析软件涉及到了客户所关心半制品数据的所有数据，为产品质量的进一步评估提供了强有力的基础数据支持。

银川贝尔利科技可提供完全可定制的在离线断面监测软件，软件更新长期免费更新，本着专业、耐心、严格、精益求精的态度为客户提供安心、省心、专业的质量监测产品。

联系人：叶江宏

电话：18616870605

银川贝尔利科技有限公司

2014-03-31