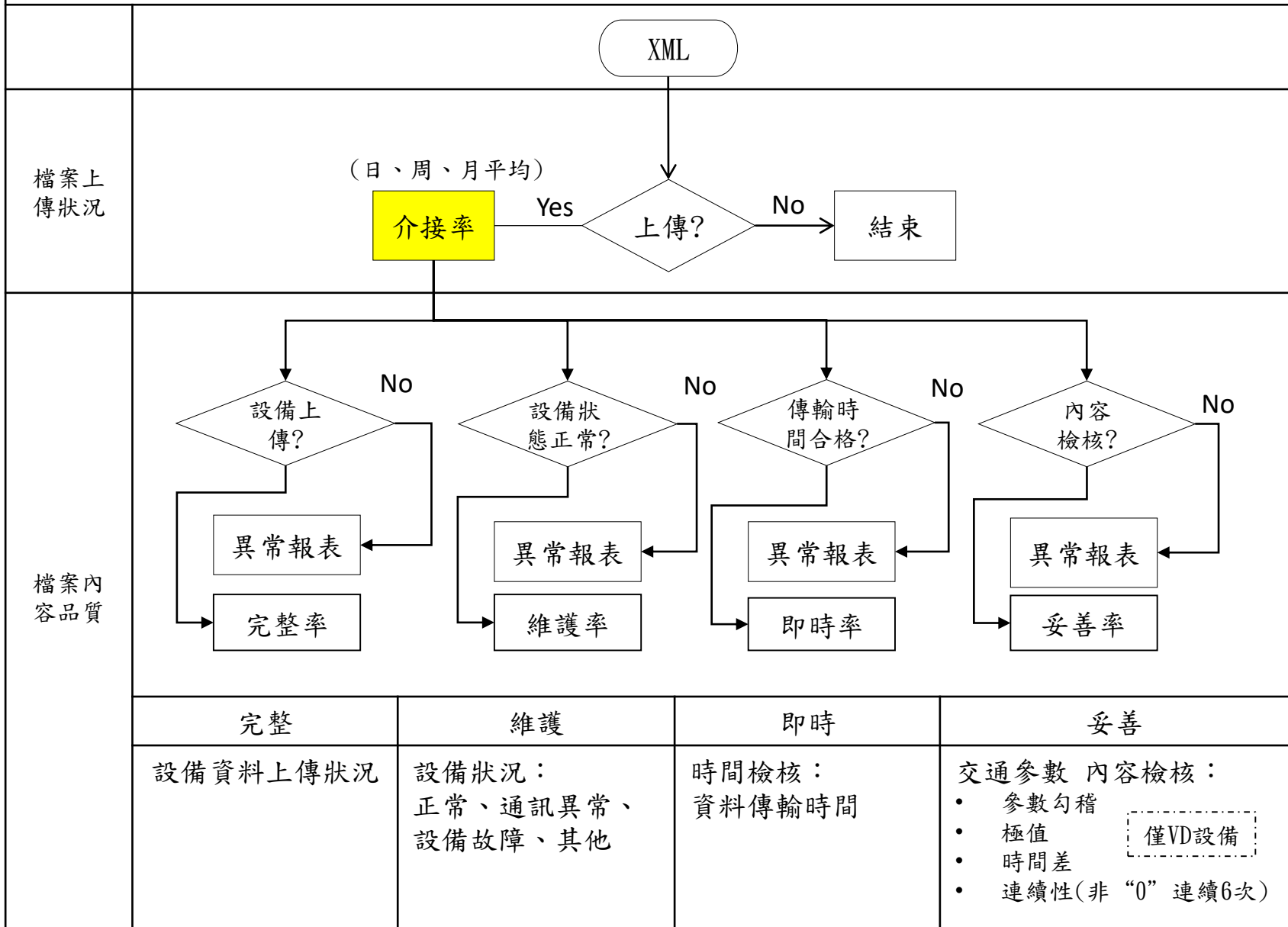


# 檔案介接率

- 靜態檔案介接率
- 動態檔案介接率

# 路側設施資料KPI計算流程



## ■ 靜態檔案介接率

### ■ [公式]：

$$\text{總設備靜態檔案介接率} = \left( \frac{\text{實際回傳靜態XML檔案數}}{\text{應回傳靜態XML檔案數}} \right) * 100\%$$

## ■ 動態檔案介接率

### ■ [公式]：

$$\text{總設備動態檔案介接率} = \left( \frac{\text{實際回傳動態XML檔案數}}{\text{應回傳動態XML檔案數}} \right) * 100\%$$

日期時間	實際回傳檔案數	應回傳檔案數	動態檔案介接率
2018年01月03日 00:00:00	1份	1份	(58/60)*100%=96%
2018年01月03日 00:01:00	2份	2份	
...	...	...	
2018年01月03日 00:59:00	58份	60份	

# 設備完整率

- 總設備即時完整率
- 單支設備(小時累計/每日累計/當日累計)完整率
- 總設備 (小時累計/每日累計/當日累計)平均完整率

# 路側設施資料KPI計算流程

XML

檔案上傳狀況

(日、周、月平均)

介接率

Yes

上傳?

No

結束

檔案內容品質

設備上傳?

No

異常報表

完整率

設備狀態正常?

No

異常報表

維護率

傳輸時間合格?

No

異常報表

即時率

內容檢核?

No

異常報表

妥善率

完整

設備資料上傳狀況

維護

設備狀況：  
正常、通訊異常、  
設備故障、其他

即時

時間檢核：  
資料傳輸時間

妥善

交通參數 內容檢核：

- 參數勾稽
- 極值
- 時間差
- 連續性(非“0”連續6次)

僅VD設備

# 總設備即時完整率



[動態資料]完整率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●

# 總設備即時完整率

[公式]：

$$\text{總設備即時完整率} = \left( \frac{\text{最新XML檔案所提供的設備數}}{\text{建構數}} \right) * 100\%$$

## 各單位建構數基本資料

單位	建構數	建構時間
A單位	100支	2018/01/01
B單位	120支	2018/01/01

## 總設備即時完整率(以A單位為例)

單位A	00:00	00:01	...	23:59
總設備即時完整率	92/100	88/100	...	93/100

## 各單位每分鐘上傳檔案資訊

單位A	00:00	00:01	00:02	...	23:59
設備1	X	✓	X	...	✓
設備2	✓	✓	✓	...	✓
設備3	X	✓	X	...	✓
...	...	...	...	...	...
設備100	✓	✓	✓	X	X

# 單支設備(小時累計/每日累計/當日累計)完整率

門檻值

	第1小時				第2小時				第3小時				第24小時						時間軸
	00:00	00:01	...	00:59	01:00	01:01	....	01:59	02:00	02:01	....	02:59	....	....	....	23:00	23:01	....	24:00
設備1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
設備2	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
設備3	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
....	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
...	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
....	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
設備N	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓

N：單位設備建構數    ✓：表回傳的XML檔案中有含此設備

[動態資料]完整率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●



[公式]：

$$\text{單支設備累計完整率} = \left( \frac{\text{統計期間內設備出現的總次數}}{\text{統計期間內應收總次數}} \right) * 100\%$$

單支設備小時累計完整率

高於門檻(80%)則通過			
統計區間	設備名稱	單支設備 累計完整率	通過與否
00:00~00:59	設備1	58/60	通過
00:00~00:59	設備2	56/60	不通過
00:00~00:59	設備3	60/60	通過
...	...	...	...

單支設備每日累計完整率

高於門檻(80%)則通過			
統計區間	設備名稱	單支設備 累計完整率	通過與否
00:00~23:59	設備1	1435/1440	通過
00:00~23:59	設備2	1330/1440	不通過
00:00~23:59	設備3	1339/1440	不通過
...	...	...	...

單支設備小時累計完整率、單支設備每日累計完整率、單支設備當日累計完整率  
計算方式皆相同

# 總設備 (小時累計/每日累計/當日累計)平均完整率



統計區間內總設備完整率之平均

N：單位設備建構數      ✓：表回傳的XML檔案中有含此設備

[動態資料]完整率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●

[公式]：

總設備 (小時累計/每日累計/當日累計)平均完整率

= 統計區間總設備即時完整率之平均

= [  $\sum$  (  $\frac{\text{各檔案所提供的設備數}}{\text{建構數}}$  ) \*100% ] / 統計區間應收次數

= (  $\frac{\sum \text{各檔案所提供的設備數}}{\text{建構數} \times \text{統計區間應收次數}}$  ) \*100%

= (  $\frac{\sum \text{各檔案所提供的設備數}}{\text{統計區間應收總次數}}$  ) \*100%

總設備 每日累計 平均完整率

統計區間	時間	各檔案完整率	總平均
00:00~23:59	00:00	78/100=78%	83%
	00:01	76/100=76%	
	00:02	81/100=81%	
	00:03	94/100=94%	
	00:04	98/100=98%	
	...	...	
	23:59	99/100=99%	
00:00~23:59	00:00	98/100=98%	88%
	00:01	87/100=87%	
	00:02	82/100=82%	
	00:03	78/100=78%	
	00:04	88/100=88%	
	...	...	
	23:59	76/100=76%	

總設備小時累計、總設備每日累計、總設備當日累計平均完整率計算方式皆相同

# 設備維護率

- 總設備即時維護率
- 單支設備(小時累計/每日累計/當日累計)維護率
- 總設備 (小時累計/每日累計/當日累計)平均維護率

# 路側設施資料KPI計算流程

XML

檔案上傳狀況

(日、周、月平均)

介接率

Yes

上傳?

No

結束

檔案內容品質

設備上傳?

No

異常報表

完整率

設備狀態正常?

No

異常報表

維護率

傳輸時間合格?

No

異常報表

即時率

內容檢核?

No

異常報表

妥善率

完整

維護

即時

妥善

設備資料上傳狀況

設備狀況：  
正常、通訊異常、  
設備故障、其他

時間檢核：  
資料傳輸時間

交通參數 內容檢核：

- 參數勾稽
- 極值
- 時間差
- 連續性(非“0”連續6次)

僅VD設備

# 總設備即時維護率



[動態資料]維護率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●

# 總設備即時維護率

維護中設備：*Status*非0

[公式]：

總設備即時維護率 = (  $\frac{\text{最新XML檔案中維護中的設備數}}{\text{建構數}}$  ) \*100%

各單位建構數基本資料

單位	建構數	建構時間
A單位	100支	2018/01/01
B單位	120支	2018/01/01

總設備即時維護率(以A單位為例)

單位A	00:00	00:01	00:02	...	23:59
總設備即時維護率	22/100	12/100	13/100	...	18/100

各單位每分鐘上傳檔案資訊

單位A	00:00		00:01		00:02	...	23:59
設備1	X		✓		X	...	✓
設備2	✓		✓		✓	...	✓
設備3	X		✓		X	...	✓
...	...		...		...	...	...
設備100	✓		✓		✓	X	X

# 單支設備(小時累計/每日累計/當日累計)維護率

	第1小時				第2小時				第3小時								第24小時				時間軸
	00:00	00:01	...	00:59	01:00	01:01	....	01:59	02:00	02:01	....	02:59	....	....	....	23:00	23:01	....	24:00		
設備1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
設備2	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗		
設備3	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
設備4	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗		
設備5	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓		
....	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
設備100	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓		

1份XML

N：單位設備建構數    ✓：表設備正常    ✗：表設備非正常

[動態資料]維護率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●



[公式]：

$$\text{單支設備累計維護率} = \left( \frac{\text{統計期間內設備維護中的總次數}}{\text{統計期間內應收總次數}} \right) * 100\%$$

單支設備小時累計維護率

※維護中設備：*Status*非0

低於門檻(30%)則通過			
統計區間	設備名稱	單支設備 累計維護率	通過與否
00:00~00:59	設備1	11/60	通過
00:00~00:59	設備2	7/60	通過
00:00~00:59	設備3	36/60	不通過
...	...	...	

單支設備每日累計維護率

低於門檻(30%)則通過			
統計區間	設備名稱	單支設備 累計維護率	通過與否
00:00~23:59	設備1	325/1440	通過
00:00~23:59	設備2	231/1440	通過
00:00~23:59	設備3	569/1440	不通過
...	...	...	

單支設備小時累計維護率、單支設備每日累計維護率、單支設備當日累計維護率計算方式皆相同

# 總設備(小時累計/每日累計/當日累計)平均維護率

	第1小時			第2小時			第3小時			第24小時										時間軸
	00:00	00:01	...	00:59	01:00	01:01	...	01:59	02:00	02:01	...	02:59	....	....	....	23:00	23:01	...	24:00	
設備1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
設備2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
設備3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
設備4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
設備5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
設備100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

統計區間內總設備維護率之平均

N：單位設備建構數    √：表設備正常    X:表設備非正常

[動態資料]維護率計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●

[公式]：

總設備 (小時累計/每日累計/當日累計)平均維護率

= 統計區間總設備即時維護率之平均

$$= \left[ \sum \left( \frac{\text{各檔案維護中的設備數}}{\text{建構數}} \right) * 100\% \right] / \text{統計區間應收次數}$$

$$= \left( \frac{\sum \text{各檔案維護中的設備數}}{\text{建構數} \times \text{統計區間應收次數}} \right) * 100\%$$

$$= \left( \frac{\sum \text{各檔案維護中的設備數}}{\text{統計區間應收總次數}} \right) * 100\%$$

總設備每日累計平均維護率

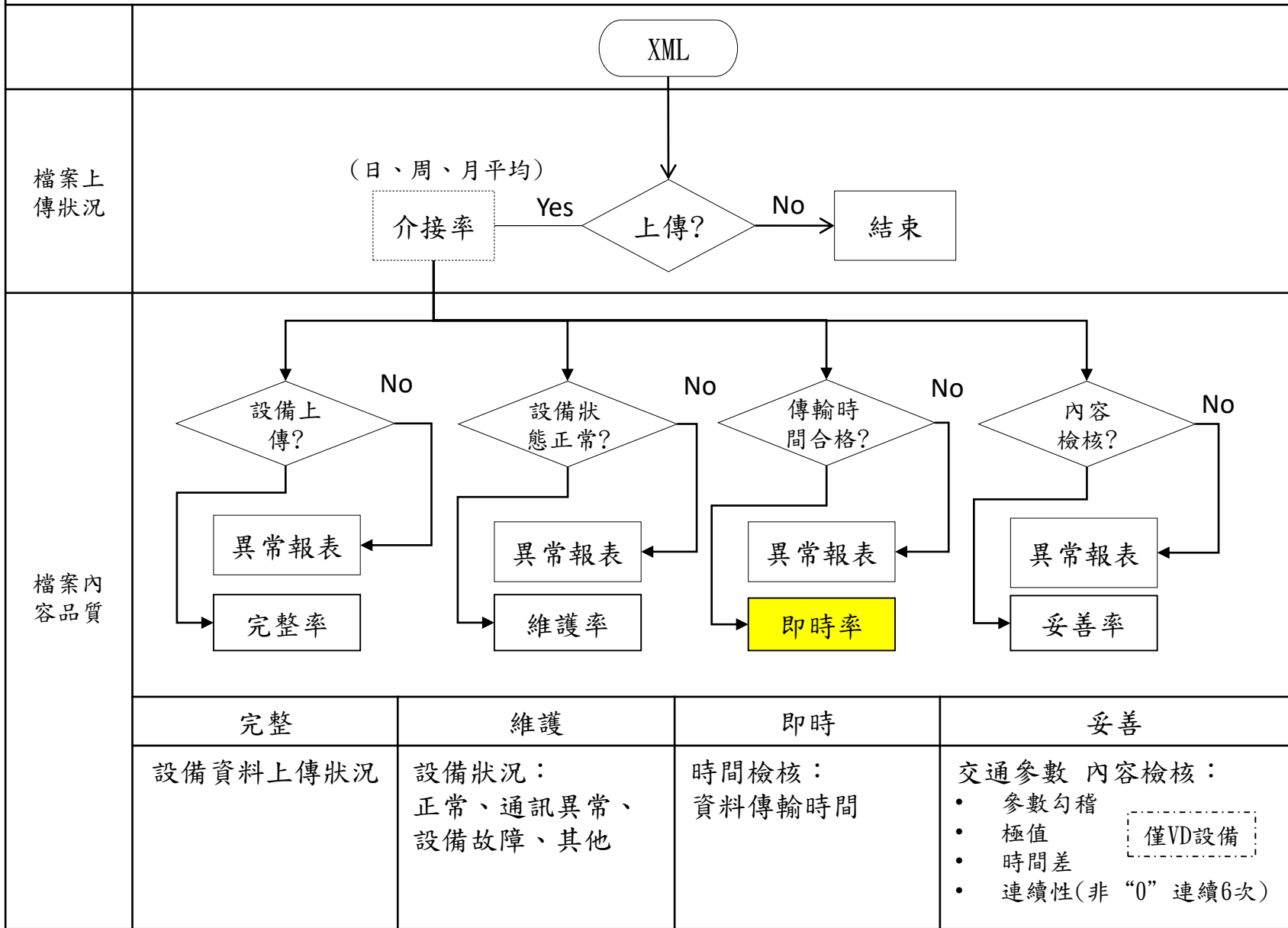
總設備小時累計、總設備每日累計、總設備當日  
累計平均維護率計算方式皆相同

統計區間	時間	各檔案維護率	總平均
00:00~23:59 9	00:00	8/100=8%	7.8%
	00:01	7/100=7%	
	00:02	11/100=11%	
	00:03	15/100=15%	
	00:04	4/100=4%	
	...	...	
	23:59	9/100=9%	
00:00~23:59 9	00:00	8/100=8%	8.3%
	00:01	7/100=7%	
	00:02	12/100=12%	
	00:03	9/100=9%	
	00:04	5/100=5%	
	...	...	
	23:59	7/100=7%	

# 設備即時率

- 最新檔案即時率
- 總設備即時率
- 單支設備(小時累計/每日累計/當日累計)即時率
- 總設備(小時累計/每日累計/當日累計)平均即時率

# 路側設施資料KPI計算流程



# 最新檔案即時率

門檻秒數：300秒

[公式]：

時間差有低於門檻秒數則填1；無則0

$$\text{最新檔案即時率} = \left( \frac{\text{SystemTime}-\text{SrcUpdateTime的時間差低於門檻秒數}}{1} \right) * 100\%$$

單位A	總設備最新檔案即時率
2018/01/01 00:01	1/1
2018/01/01 00:02	0/1
...	...
2018/01/01 23:59	1/1

# 總設備即時率



[動態資料]即時率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●

# 總設備即時率

門檻秒數：300秒

[公式]：

$$\text{總設備即時率} = \left( \frac{\text{最新XML檔案中符合即時的設備數}}{\text{建構數}} \right) * 100\%$$

※即時定義：*SrcUpdateTime-DataCollectTime*低於時間差門檻秒數

各單位建構數基本資料

單位	建構數	建構時間
A單位	100支	2018/01/01
B單位	120支	2018/01/01

總設備即時率(以A單位為例)

單位A	00:00	00:01	00:02	...	23:59
總設備即時率	92/100	82/100	93/100	...	98/100

各單位每分鐘上傳檔案資訊

單位A	00:00	00:01	00:02	...	23:59
設備1	X	✓	X	...	✓
設備2	✓	✓	✓	...	✓
設備3	X	✓	X	...	✓
...	...	...	...	...	...
設備100	✓	✓	✓	X	X



# 單支設備(小時累計/每日累計/當日累計)即時率

	第1小時				第2小時				第3小時				第24小時				時間軸		
	00:00	00:01	...	00:59	01:00	01:01	....	01:59	02:00	02:01	....	02:59	....	....	....	23:00		23:01	....
設備1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
設備2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
設備3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
設備4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
設備5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
設備100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

1份XML

N：單位設備建構數    ✓：表SrcUpdateTime-DataCollectTime差低於門檻秒數

[動態資料]即時率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●

假設：時間差門檻秒數**300秒**

[公式]：

$$\text{單支設備累計即時率} = \left( \frac{\text{統計期間內設備符合即時的總次數}}{\text{統計期間內應收總次數}} \right) * 100\%$$

※即時定義：*SrcUpdateTime-DataCollectTime*低於時間差門檻秒數

單支設備小時累計即時率

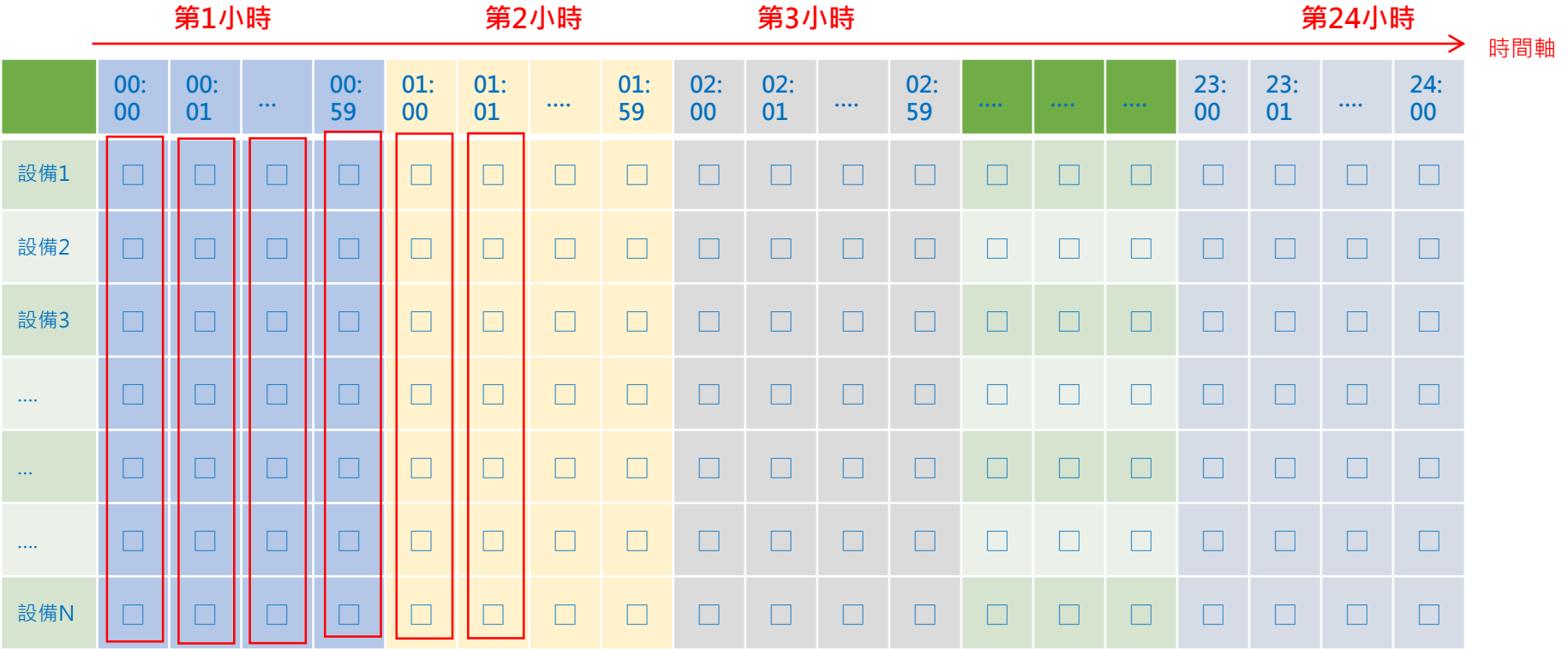
高於門檻(80%)則通過			
統計區間	設備名稱	單支設備 累計即時率	通過與否
00:00~00:59	設備1	56/60	通過
00:00~00:59	設備2	57/60	通過
00:00~00:59	設備3	45/60	不通過
...	...	...	

單支設備每日累計即時率

高於門檻(80%)則通過			
統計區間	設備名稱	單支設備 累計即時率	通過與否
00:00~23:59	設備1	1375/1440	通過
00:00~23:59	設備2	1100/1440	不通過
00:00~23:59	設備3	1319/1440	通過
...	...	...	

單支設備小時累計、每日累計、當日累計即時率計算方式皆相同

# 總設備(小時累計/每日累計/當日累計)平均即時率



N：單位設備建構數數      ✓：表SystemTime-SrcUpdateTime差低於門檻秒數

統計區間內總設備即時率之平均

[動態資料]即時率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●

[公式]：

總設備 (小時累計/每日累計/當日累計)平均即時率

= 統計區間總設備符合即時率之平均

$$= \left[ \sum \left( \frac{\text{各檔案符合即時的設備數}}{\text{建構數}} \right) * 100\% \right] / \text{統計區間應收次數}$$

$$= \left( \frac{\sum \text{各檔案符合即時的設備數}}{\text{建構數} \times \text{統計區間應收次數}} \right) * 100\%$$

$$= \left( \frac{\sum \text{各檔案符合即時的設備數}}{\text{統計區間應收總次數}} \right) * 100\%$$

總設備每日累計平均即時率

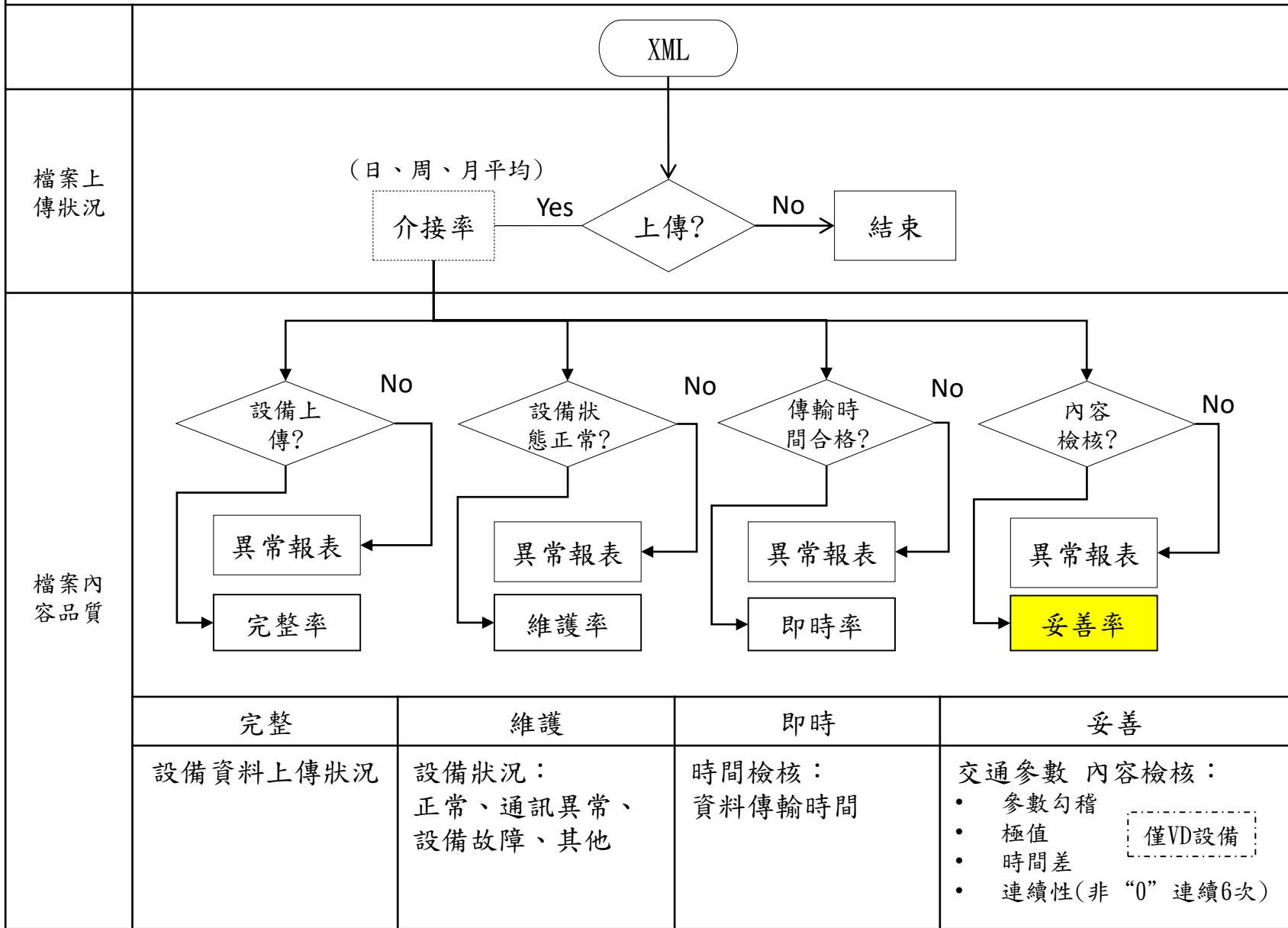
統計區間	時間	各檔案即時率	總平均
00:00~23:59	00:00	98/100=98%	88%
	00:01	87/100=87%	
	00:02	91/100=91%	
	00:03	95/100=95%	
	00:04	94/100=94%	
	...	...	
	23:59	99/100=99%	
00:00~23:59	00:00	88/100=88%	93%
	00:01	97/100=97%	
	00:02	92/100=92%	
	00:03	79/100=79%	
	00:04	85/100=85%	
	...	...	
	23:59	97/100=97%	

總設備小時累計、總設備每日累計、總設備  
當日累計平均即時率計算方式皆相同

# 設備妥善率(僅VD)

- 總設備即時妥善率
- 單支設備(小時累計/每日累計/當日累計)妥善率
- 總設備(小時累計/每日累計/當日累計)平均妥善率

# 路側設施資料KPI計算流程



# 總設備即時妥善率

進一步將原始傳送的檔案進行資料檢核  
(檢核內容於下頁說明)



[動態資料]妥善率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●

# 異常內容檢核

Type	中文說明	Type	中文說明
diag101	車道內平均速度超過門檻值	diag201	車道內平均速度為0，總流量和佔有率不為0
diag102	車道內平均速度低於門檻值	diag202	車道內總流量為0，平均速度和佔有率不為0
diag103	車道內總流量超過門檻值	diag203	車道內佔有率為0，平均速度和流量不為0
diag104	車道內總流量低於門檻值	diag204	車道內平均速度不為0，流量和佔有率為0
diag105	車道內佔有率超過門檻值	diag205	車道內流量不為0，車速和佔有率為0
diag106	車道內佔有率低於門檻值	diag206	車道內佔有率不為0，平均車速和總流量為0
diag107	資訊蒐集與更新時間差超過門檻值	diag207	車道內車速、流量、佔有率三參數皆不為0但數值異常。
diag108	資料蒐集時間大於資料更新時間	diag208	檢查VD動態數值是否連續次數大於門檻
diag109	偵測連結車流量異常	diag209	檢查VD動態數值是否全為零的連續次數大於門檻
diag110	偵測大型車流量異常	diag302	檢查VD靜動態車道數是否對應
diag111	偵測小型車流量異常	diag303	檢查VD靜動態(對應的LinkID)車道數是否錯誤
diag112	偵測機車流量異常	diag304	檢查VD靜動態LinkID是否對應

- 車道平均速度
- 車道總流量
- 車道佔有率
- 資料更新時間差
- 車種偵測異常(含連結車、大小型車、機車)
- 車道平均速度、總流量、佔有率數值關係
- VD動態數值連續次數高於門檻數時(同樣的值連續出現次數超過門檻數的時候為異常)
- VD動態全為0的連續次數高於門檻時
- VD動靜態車道數對應及車道數正確性
- VD動靜態LINKID對應
- **Status不等於0時(CCTV,VD,CMS...)**
- **SrcUpdateTime-DataCollectTime小於0時，校時異常，則也須歸為異常(CCTV,VD,CMS...)**

數值>0重複次數	修改	VD所偵測的一分鐘動態數值(>0)重複出現第6	次起，資料視為異常。
數值為0重複次數	修改	VD所偵測的一分鐘動態數值(=0)重複出現第720	次起，資料視為異常。



# 總設備即時妥善率

[公式]：

總設備即時妥善率 = (  $\frac{\text{最新XML檔案中檢核正常的設備數}}{\text{建構數}}$  ) \*100%

各單位建構數基本資料

單位	建構數	建構時間
A單位	100支	2018/01/01
B單位	120支	2018/01/01

總設備即時妥善率(以A單位為例)

單位A	00:00	00:01	00:02	...	23:59
總設備即時妥善率	81/100	92/100	93/100	...	88/100

各單位每分鐘上傳檔案資訊

單位A	00:00		00:01		00:02	...	23:59
設備1	X		✓		X	...	✓
設備2	✓		✓		✓	...	✓
設備3	X		✓		X	...	✓
...	...		...		...	...	...
設備100	✓		✓		✓	X	X

# 單支設備(小時累計/每日累計/當日累計)妥善率

	第1小時				第2小時				第3小時				第24小時							時間軸
	00:00	00:01	...	00:59	01:00	01:01	....	01:59	02:00	02:01	....	02:59	....	....	....	23:00	23:01	....	24:00	
設備1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
設備2	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
設備3	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
設備4	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	
設備5	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	
....	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
設備100	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	

1份XML

N：單位設備建構數    ✓：表設備正常    ✗:表設備檢核異常

[動態資料]妥善率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●

[公式]：

$$\text{單支設備累計妥善率} = \left( \frac{\text{統計期間內設備檢核正常的總次數}}{\text{統計期間內應收總次數}} \right) * 100\%$$

單支設備小時累計妥善率

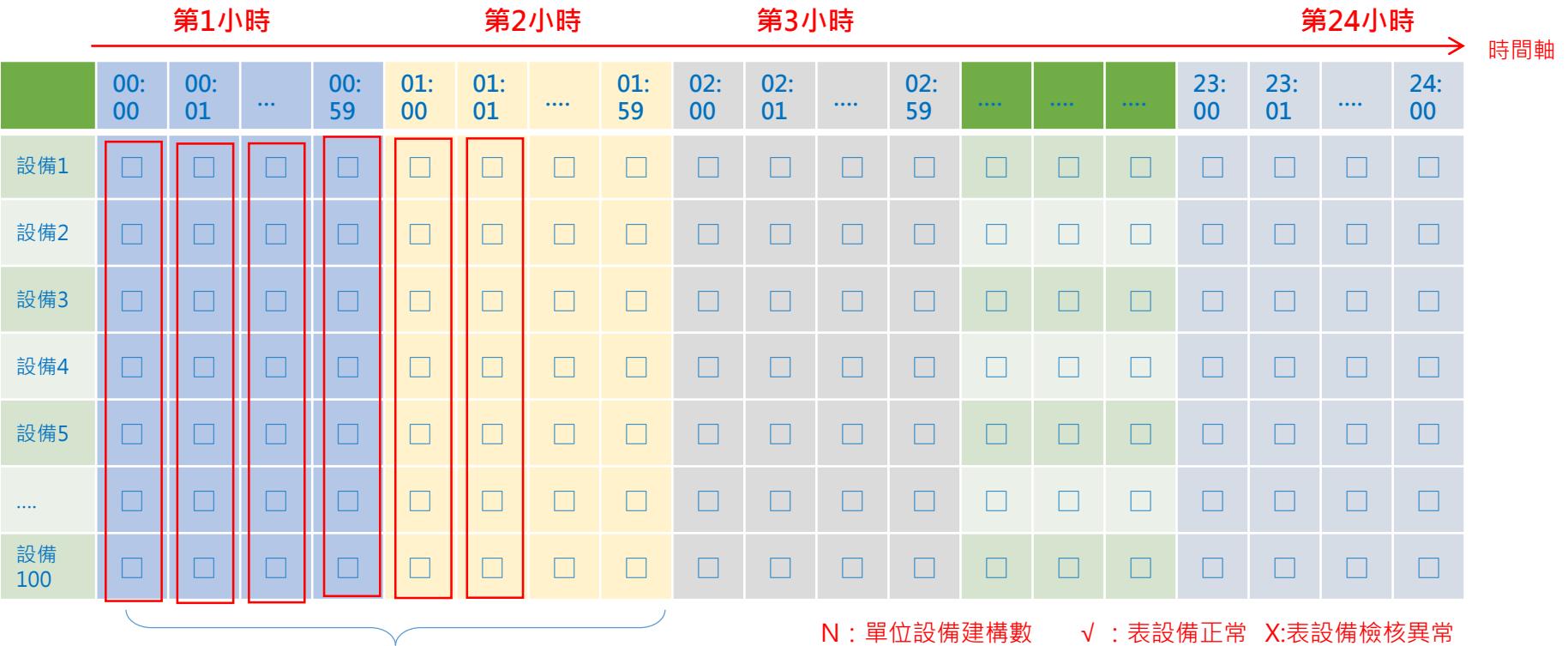
高於門檻(80%)則通過			
統計區間	設備名稱	單支設備 累計妥善率	通過與否
00:00~00:59	設備1	56/60	通過
00:00~00:59	設備2	57/60	通過
00:00~00:59	設備3	45/60	不通過
...	...	...	

單支設備每日累計妥善率

高於門檻(80%)則通過			
統計區間	設備名稱	單支設備 累計妥善率	通過與否
00:00~23:59	設備1	1275/1440	通過
00:00~23:59	設備2	1100/1440	不通過
00:00~23:59	設備3	1319/1440	通過
...	...	...	

單支設備小時累計妥善率、單支設備每日累計妥善率、單支設備當日累計妥善率  
計算方式皆相同

# 總設備(小時累計/每日累計/當日累計)平均妥善率



[動態資料]妥善率的計算維度

	即時	小時累計	每日累計	當日累計 (從00:00累計到目前)
單支設備	X	●	●	●
總設備	●	●	●	●

[公式]：

總設備 (小時累計/每日累計/當日累計)平均妥善率

= 統計區間總設備妥善率之平均

= [  $\sum$  (  $\frac{\text{各檔案檢核正常的設備數}}{\text{建構數}}$  ) \*100% ] / 統計區間應收次數

= (  $\frac{\sum \text{各檔案檢核正常的設備數}}{\text{建構數} \times \text{統計區間應收次數}}$  ) \*100%

= (  $\frac{\sum \text{各檔案檢核正常的設備數}}{\text{統計區間應收總次數}}$  ) \*100%

總設備小時累計、總設備每日累計、總設備  
當日累計平均妥善率計算方式皆相同

總設備每日累計平均妥善率

統計區間	時間	各檔案妥善率	總平均
00:00~23:59	00:00	98/100=98%	88%
	00:01	87/100=87%	
	00:02	91/100=91%	
	00:03	95/100=95%	
	00:04	94/100=94%	
	...	...	
	23:59	99/100=99%	
00:00~23:59	00:00	88/100=88%	93%
	00:01	97/100=97%	
	00:02	92/100=92%	
	00:03	79/100=79%	
	00:04	85/100=85%	
	...	...	
	23:59	97/100=97%	

# 總結

## ■總設備即時XX率

- 完整率、即時率、維護率、妥善率：

最新XML檔案中符合條件的設備數/建構數

## ■單支設備指標統計(小時累計/每日累積/當日累積)

- 完整率、即時率、維護率、妥善率：

統計期間內符合條件設備次數/統計期間內應收總次數

## ■總設備指標統計(小時累計/每日累積/當日累積)

- 完整率、即時率、維護率、妥善率：

統計期間總設備XX率之平均